ANNO LI - n. 7-9 Luglio-Settembre 1957

Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
25 OCT 1957

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

Direttore: ARMANDO MAUGINI

Redattore capo: PIERO BALLICO

ABBONAMENTO PER IL 1957

(Quattro fascicoli)	per l'Italia . . .	L. 1.500
	per l'estero . . .	» 2.500

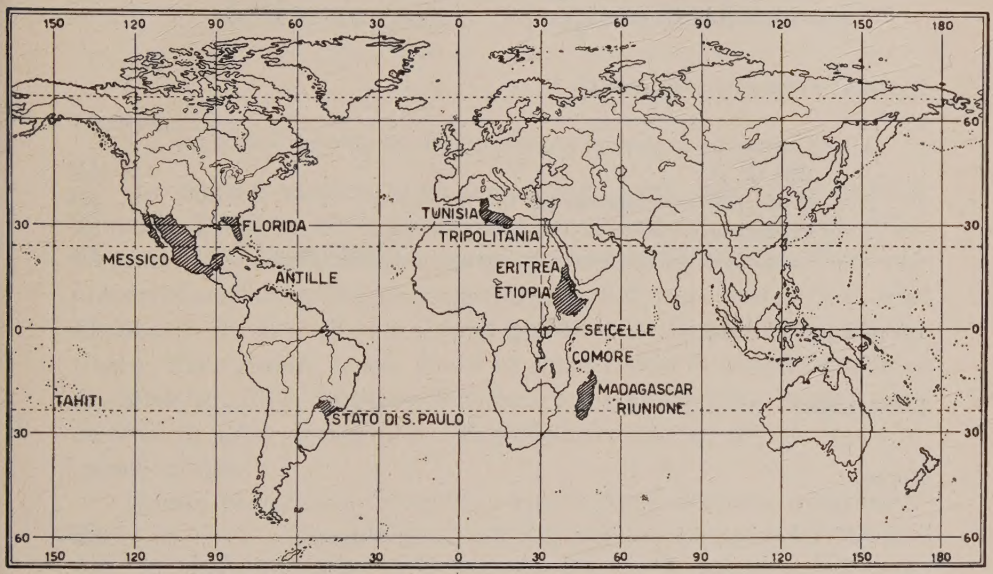
FACILITAZIONI:

Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori. La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa Rivista.

ANNO LI. - n. 7-9 Luglio-Settembre 1957

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE



In tratteggio i paesi cui si riferiscono gli articoli di questo numero.

SOMMARIO

P. Principi	— Alcune considerazioni sulle principali caratteristiche dei terreni della regione etiopica-eritrea	Pag. 257
A. Ferrara	— Tecnologia delle spezie: Vaniglia ed altre (continuazione)	» 269
E. Bartolozzi	— Esempi di costruzioni rurali nella Tripolitania	» 299
L.M. Bologna	— Su alcuni aspetti della politica agraria tunisina	» 313
P.G. Brunori	— Alcune notizie sulla coltura del frumento nel Nucleo di colonizzazione italiana di Pedrinhas (S. Paolo-Brasile)	» 322

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE.

Arachidi di alta qualità per il consumo diretto (P. B.) . . . Pag. 329
L'ordinamento idro-elettrico della gola di Kariba sullo Zambesi (C. C.) » 330
Alcune osservazioni sui Tortricidi arrotolatori delle foglie del Cotone in Perù (A. Ch.) . . . . . » 330
La sapotacea « Karité » al Sudan francese e le sue cause nemiche entomatiche (A. Ch.) . . . . . » 332

RASSEGNA ECONOMICA-COMMERCIALE:

1. — Commercio, produzione e prezzi dell'olio di oliva nel mondo nel 1957 (P. B.) . . . . . » 333
2. — Produzione e commercio del the (P. B.) . . . . . » 334
3. — Produzione e commercio del cacao (P. B.) . . . . . » 335
4. — Commercio internazionale del tabacco nel 1956 (P. B.) . . » 336

BIBLIOGRAFIA . . . . . » 338

SEGNALAZIONI . . . . . » 354

NOTIZIE:

XXVI Sessione del Consiglio della F.A.O. (P. B.) . . . . . » 357
I 4-H Clubs degli Stati Uniti d'America ed i corrispondenti Clubs 3-P in Italia (P. B.) . . . . . » 357
Alcuni progetti per l'incremento del reddito agricolo messi in esecuzione dalla Riforma Agraria in Egitto (U. Gr.) . . . . . » 359

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE . . . . . » 362

Alcune considerazioni sulle principali caratteristiche dei terreni della regione etiopica-eritrea

GENERALITÀ.

La regione etiopica-eritrea, come gran parte dell'Africa centrale, risulta costituita da un imbasamento di rocce cristalline riferibili probabilmente all'Algonchiano ed ai primi periodi del Paleozoico. Esse comprendono scisti cristallini, come gneiss, micascisti, cloritescisti, filladi, assai metamorfosati, ai quali si associano grandi masse lentiformi di rocce intrusive, come graniti, sieniti, dioriti ed anche banchi di calcari cristallini e di calcescisti. Tale complesso litologico è poi attraversato in vari punti da filoni di apliti, di pegmatiti e di porfidi granitici, la cui età rimane alquanto incerta.

Questa piattaforma cristallina viene in parte ricoperta trasgressivamente da rocce sedimentarie, rappresentate inferiormente dalla cosidetta *serie di Adigrat*, costituita da arenarie grigiastre, rossicce o variegate, intercalate talora con banchi di conglomerati, di argille e di marnoscisti. Le arenarie ed i conglomerati comprendono materiali provenienti dal disfacimento delle rocce cristalline antiche, ossia quarzo, feldespati, miche, tormalina, mentre il cemento, generalmente scarso, è formato da sostanze silicee, ocracee o argillose.

A questa serie arenacea, riferibile al Trias ed al Lias, succede un'altra formazione di età giurassica, costituita in prevalenza da rocce calcaree con intercalazioni arenacee, le quali sono state in gran parte erose e ridotte spesso a lembi isolati. La serie mesozoica si chiude, poi, verso l'alto con un'altra pila di strati di arenarie biancastre o giallo-rossicce, con banchi conglomeratici, la quale sta a rappresentare il Cretaceo.

Verso la fine dell'Era mesozoica il massiccio etiopico, sotto l'azione di forze orogeniche, preannunzianti l'inizio del grandioso corrugamento alpino-imalaiano, subì varie fratture, dalle quali fuoriuscirono enormi masse di lava in prevalenza di natura basaltica. Le lave per loro fluidità si espansero orizzontalmente a formare dei placcoliti, riuscendo così a conservare

al massiccio etiopico il carattere regolare ed uniforme di altopiano, che esisteva in precedenza. Ma in alcune zone, dove le lave erano meno basiche e quindi dotate di un grado maggiore di viscosità, esse poterono dare origine a forme mammellonari, piramidali o a guglia.

Altre fratture, ancora più imponenti, si manifestarono durante il Neocene, determinando vari sprofondamenti e la conseguente formazione di fossati, come ad esempio quelli del Mar Rosso, della Dancalia interna, della valle dell'Auasc e dei laghi Galla. Anche da queste fratture traboccarono immense quantità di lava, che si accumularono sopratutto sul fondo delle fosse.

Le rocce vulcaniche più antiche, che ricoprono ora il substrato cristallino, ora le arenarie triassiche, costituiscono la cosidetta *serie trappica* o *stratoide,* caratterizzata quasi interamente da rocce basiche di tipo basaltico e raggiungente nell'alta Etiopia una potenza di 1.000-2.000 m. Le rocce vulcaniche più recenti formano, invece, la *serie di Aden,* la quale ha una potenza assai minore e comprende basalti associati a tipi più o meno acidi di lipariti, di trachiti e di andesiti. Le colate laviche si sovrappongono spesso le une sulle altre, in modo da assumere l'aspetto di rocce stratificate; ciò si osserva specialmente nella Dancalia meridionale, corrispondente a gran parte del bacino idrografico appartenente alla estesa depressione dell'Aussa. Nella Dancalia interna settentrionale le rocce vulcaniche della serie di Aden comprendono rioliti, andesiti, basalti, accompagnate da tufi, lapilli, ceneri ed essendo interessate da fratture hanno dato origine a valli più o meno profonde. Frequenti sono le conche o bacini chiusi, in cui vengono a perdersi i corsi fluviali o le acque tendono a ristagnare, lasciando in seguito alla evaporazione, molto intensa durante la stagione asciutta, vaste superfici di efflorescenze saline. Particolarmente esteso è il bacino chiuso, costituente il Piano del sale, che si allunga per oltre 200 km lungo il piede dell'altopiano, abbassandosi fino a 120 m sotto il livello del mare. Esso corrisponde ad una antica insenatura del Mar Rosso, successivamente separata dal mare, prosciugata per evaporazione ed al presente occupata da potenti depositi gessosi e salini.

Le argille sabbiose, contenenti numerose vene di gesso e passanti gradatamente verso l'alto a straterelli di sabbia gialla ocracea, delle colline di Monkullo e di Otumlo, sono forse riferibili al Terziario superiore e di età pliocenica sono molto probabilmente i sedimenti continentali argillosi o sabbioso-arenacei con letti lignitiferi e letti di gesso, che si estendono nella parte inferiore della valle dell'Omo sino a lago Rodolfo.

Anche nelle arenarie di età pliocenica o quaternaria si riscontrano minerali provenienti dalle rocce cristalline antiche, sopratutto quarzo, miche,

cloriti, tormalina, cementati in prevalenza da carbonato di calcio. I calcari marnosi quaternari del Monte Alat, dell'Alid nell'Eritrea sono a grana minutissima e contengono piccole quantità di ossidi di ferro. A Mai Endud, Mai Enda, a Maruglo affiorano dei travertini quaternari spugnosi, terrosi e di poca compattezza.

I depositi alluvionali del Quaternario sono piuttosto scarsi sull'altopiano etiopico e si osservano sopratutto intorno al lago Tana. Altri depositi argillosi, sabbiosi e ghiaiosi di origine fluviale o fluvio-lacustre esistono sui fondi vallivi in corrispondenza dei corsi d'acqua attuali.

L'altopiano etiopico, compreso tra i fossati dei laghi Galla e dell'alta valle dell'Auasc a Nord-Ovest e la depressione dancala ad Ovest con una altitudine media di 2.000-2.500 m non ha subìto, attraverso le ultime ere geologiche, grandi modificazioni nella sua compattezza ed uniformità originarie. Su di esso, tuttavia, le acque superficiali hanno inciso valli talora assai ampie ed i vari lembi ed anche i singoli rilievi montuosi — le cosidette ambe —, emergenti da una regione pianeggiante e poco ondulata, appariscono sempre colle loro sommità spianate e con fianchi più o meno dirupati.

In generale le valli, che si aprono attraverso la serie delle rocce selimentarie, sono larghe e piatte, mentre nella spessa coltre delle rocce eruttive l'erosione riuscì solo ad incidere strette e profonde gole.

Clima.

Il clima dell'Altopiano etiopico presenta una notevole uniformità termica ed è caratterizzato da una temperatura media annua abbastanza, ma non troppo, elevata, da una debole oscillazione media annua e da uno scarto relativamente poco pronunziato fra le medie delle temperature estreme. Ad Addis Abeba, per esempio, la temperatura media annua è di 16°,4 C con una temperatura minima di 8°,8 ed una massima di 24°. Condizioni profondamente diverse si verificano lungo il litorale del Mar Rosso, sopratutto nella Dancalia, dove si possono constatare punte massime oltrepassanti i 50°. Notevolissimi scarti termici si osservano anche in alcune regioni steppiche e subdesertiche del Galla Borana e dell'Ogaden.

Nell'Etiopia esiste una sola stagione di piogge, che nel suo decorso offre periodi di sosta più o meno lunghi, i quali, però, tranne che nella parte meridionale del Galla Borana, non giustificano la distinzione fatta da alcuni Autori tra grandi piogge e piccole piogge.

In linea generale le precipitazioni nel periodo da gennaio a marzo sono scarse, ma coll'aprile esse cominciano a farsi abbondanti, aumentando

gradatamente nel maggio e nel giugno. Nel luglio-agosto raggiungono valori molto elevati ed a tale periodo corrisponderebbe appunto l'epoca delle grandi piogge. Col mese di settembre le piogge cominciano a diminuire e diventano poi scarse o scarsissime in ottobre-dicembre, cosicchè il periodo di minore piovosità decorre all'incirca dall'ottobre a tutto il febbraio.

Il quantitativo maggiore delle precipitazioni si verifica alla periferia degli altipiani, come per esempio intorno a Gore, dove la media annua raggiunge i 1.800 mm, oltrepassando in qualche annata anche i 2.600 mm, distribuiti in 177 giorni. Un'altra area di accentuata piovosità è quella di Danghalà a Sud-Ovest del lago Tana con 1.400 mm in 148 giorni di pioggia. Ad Harar la media annua scende a 900 mm e nell'altopiano eritreo essa si mantiene intorno ai 500 mm. Lungo le pendici orientali di quest'ultimo, tra i 1.000 ed i 1.800 m di altitudine le precipitazioni rimangono al di sotto dei 350 mm annui, per la massima parte invernali. A questa zona segue l'altra del bassopiano, dove le precipitazioni tendono ancora a diminuire. La zona marittima, larga pochi chilometri, risulta suddivisa dal golfo di Zula in un settore settentrionale con piogge, che, come a Massaua, non raggiungono i 200 mm annui nel periodo compreso tra novembre e gennaio ed in un settore meridionale ancora più arido, tanto che nella depressione dancala le piogge sono quasi del tutto assenti.

Il clima etiopico, caldo e relativamente umido, ha assai facilitato l'alterazione fisica e chimica delle rocce, in modo che là dove l'erosione non ha potuto esercitare la propria azione in modo molto accentuato, il profilo dei terreni può raggiungere spessori rilevanti. Ma più di frequente sull'altopiano etiopico, nonostante la sua lunga emersione, sono relativamente scarsi i prodotti eluviali, giacchè questi sono stati facilmente asportati dai corsi d'acqua energicamente richiamati dalle bassure del Nilo.

Nella regione etiopica-eritrea per la presenza di una stagione secca più o meno prolungata non può esistere la foresta vergine, associazione caratteristica delle regioni equatoriali; essa è sostituita dalla foresta aperta con ampi tratti occupati dalla savana.

La parte settentrionale dell'Etiopia, e sopratutto l'Eritrea, è da considerarsi una regione arida e la formazione vegetale prevalente è una steppa di montagna con carattere schiettamente xerofilo con pochi cespugli e boschetti di acacie. La foresta tropicale, sempre con caratteri xerofili, riesce a svilupparsi solo sui dossi montagnosi pianeggianti, ricoperti da minuti detriti, capaci di immagazzinare una notevole quantità di acqua meteorica, mentre le valli percorse da acque fluviali sono caratterizzate dalla foresta-galleria. Le zone tra i 1.800 ed i 2.500 m, non attraversate da corsi d'acqua,

ospitano la savana con alberi sparsi, ed a maggiori altitudini si estende la zona delle praterie alpine.

La steppa con piccoli alberi e arbusti ricopre vaste superfici della regione eritrea ed offre aspetti diversi secondo le disponibilità idriche e le condizioni termiche.

Il vero e proprio deserto si riscontra solo nella depressione dancala, dove, tuttavia, non manca qualche oasi in corrispondenza di corsi d'acqua, che scendono dall'altopiano o di falde freatiche molto vicine alla superficie del suolo.

Nella Dancalia settentrionale solamente i fondi delle valli e delle conche piatte e ricoperte da detriti alluvionali od eolici, sabbiosi o sabbioso-argillosi, possono ospitare una rada vegetazione xerofila. Meno desolata e deserta è la Dancalia meridionale, nella quale durante la stagione delle piogge i fondi vallivi più o meno argillosi si trasformano in acquitrini. Nella depressione dell'Aussa, dove le acque tendono a ristagnare, come pure lungo le rive dell'Auasc, è reso possibile l'insediamento di una ricca vegetazione con grandi alberi e rigogliosi pascoli.

TERRENI.

Nella regione etiopica-eritrea si possono distinguere vari tipi pedologici: *latosuoli argillosi rossi* o *gialli* (*red loam*), terreni lateritici propriamente detti o *latosuoli rossi* (*red earths*), terre nere o *grumosuoli*, *terreni salsi* e *terreni con croste*.

Dalle rocce vulcaniche di tipo basaltico nelle zone declivi, in cui avviene rapidamente lo smaltimento delle acque, prendono sviluppo latosuoli argillosi rossi e gialli, i quali risultano tanto più fertili, quanto maggiore è il loro contenuto di umo e di basi. Per la costanza delle loro proprietà fisiche questi suoli sono assai apprezzati dagli indigeni; essi, però, non devono includere concrezioni ferruginose, che denoterebbero un dilavamento troppo accentuato e quindi un basso grado di fertilità.

Anche sulle rocce del complesso cristallino antico, ed altitudini non molto elevate, si osservano terreni rosso-bruni o bruni-giallastri, permeabili, lisciviati, il cui colore persiste anche negli orizzonti superiori, nonostante un elevato contenuto di sostanze organiche. Questi terreni corrispondenti ai latosuoli argillosi rossi, già descritti per altre regioni dell'Africa centro-meridionale, presentano di solito una reazione acida per tutto il profilo e la loro frazione argillosa mostra un notevole grado di desilicizzazione, oscillando il rapporto molecolare tra silice e se-

squiossidi da 1,5 ad 1. La vegetazione naturale su di essi è la foresta, ma il suolo è stato non di rado privato della sua copertura forestale e modificato in terreno di prateria od in terreno coltivato ed offre allora un colore scuro assai accentuato nell'orizzonte superficiale.

Caratteri alquanto diversi presentano i latosuoli argillosi rossi o bruni, denominati localmente col termine di *duquà,* formatisi su rocce arenacee o conglomeratiche; essi hanno subìto in conseguenza della permeabilità del substrato una lisciviazione assai intensa e sono praticamente sterili o occupati da una rada vegetazione arbustacea.

Dai latosuoli argillosi si passa ai latosuoli rossi con un grado più intenso di desilicizzazione, o terreni lateritici propriamente detti. Le vere lateriti sono diffuse specialmente nelle bassure calde e asciutte ed in parte possono essere anche di trasporto.

I latosuoli rossi, o terreni lateritici, il cui complesso argilloso risulta quasi completamente desilicizzato, derivano sopratutto da graniti, scisti cristallini e anche da arenarie. Essi offrono una scarsa plasticità e coesione, sono ricoperti da una magra vegetazione cespugliosa e risultano poco adatti per le colture agrarie.

Nelle valli delle regioni granitiche e gneissiche si riscontrano anche terreni alluvionali salsi, che ospitano unicamente tamerici e salicornie, facendo un netto contrasto, per la loro sterilità, con altri terreni vicini.

Nelle regioni più aride, dove le precipitazioni scendono al disotto dei 500 mm, come in alcune località dell'Hararino e dell'Ogaden, si hanno terreni con croste di natura ferruginosa o calcarea, secondo che il suolo ricopre rocce più o meno ricche di silicati ferriferi, oppure sedimenti calcarei.

Le terre nere, indicate dagli indigeni col termine di *uollaca,* devono il loro colore alla notevole quantità di umo, ma in parte anche ai composti ridotti di ferro e di manganese. Esse si trovano per lo più sui fondi delle valli circondati da alture e là, dove, mancando un drenaggio naturale, le acque danno origine a zone paludose, come si verifica nello Scioa meridionale. Nella stagione asciutta si fessurano, mentre durante i periodo delle piogge si trasformano in un fango assai tenace, ricordando così i *regurs* dell'India. Queste terre umifere, che molto verosimilmente rientrano in quella categoria indicata da Oakes e Thorp col termine di *grumosuoli,* sono dotate di notevole fertilità e ricoprono generalmente le rocce basaltiche, costituendo la caratteristica pedologica della parte centrale e meridionale dell'altopiano etiopico.

Nell'Africa orientale l'umo nel terreno tende ad aumentare col progressivo accrescersi della piovosità, che porta ad un incremento della

produzione di sostanze organiche, ed anche della altitudine, che determina un abbassamento della temperatura e quindi un rallentamento dei processi della decomposizione.

Meritano pure di essere ricordati i terreni a termitai, sui quali si è stabilita una particolare vegetazione. I monticelli formati dalle termiti sono talora così ravvicinati da toccarsi gli uni cogli altri, ma le colonie, che li abitano, non vivono indefinitamente. Di mano in mano che gli insetti muoiono e l'erosione atmosferica conduce ad un livellamento dei monticelli, tende ad originarsi un ripiano continuo, che può anche successivamente elevarsi per lo sviluppo di nuove colonie. Tale ripiano offre agli alberi ed ai cespugli condizioni assai favorevoli per il loro sviluppo. Queste terre di termitai, spesso osservate nell'Etiopia nord-occidentale, hanno un colore ocraceo e sono costituite da materiali tenuissimi. Esse possono avere parecchi metri di spessore e provengono evidentemente dalla triturazione e dallo sminuzzamento dei terreni precedenti e dalla loro mescolanza colle sostanze di origine vegetale ed animale elaborate dalle termiti. Ne risulta un suolo, che si sovrappone a quello antico, spesso di natura lateritica. Benchè il terreno dei termitai abbia una grande compattezza, tuttavia, allorchè esso viene rotto, aereato, e sottoposto all'azione dei microrganismi, diventa fertile e capace di ospitare diverse colture.

Dal punto di vista della composizione chimica-mineralogica si può rilevare come nell'Etiopia sono scarsissimi i terreni ricchi di carbonato di calcio. I terreni degli altipiani, provenienti dalle rocce vulcaniche di tipo basaltico, sono in gran parte di natura argillosa, mentre i suoli alluvionali delle pianure si mostrano per lo più sabbioso-argillosi, coll'argilla in diverso grado desilicizzata.

Le aree prevalentemente argillose sono facilmente riconoscibili, perchè in corrispondenza di esse scompare quasi del tutto la vegetazione arborea, sostituita da quella erbacea. Nelle zone molto aride l'umo è generalmente assente, giacchè la caduta delle foglie corrisponde quasi sempre alla stagione asciutta e quindi esse, cadendo sul suolo, vengono rapidamente ossidate e distrutte.

Terreni delle varie regioni.

Sull'altopiano eritreo i terreni derivano generalmente da substrati autoctoni, mentre nelle pianure occidentali e nella zona costiera prevalgono di gran lunga terreni alluvionali formatisi sui materiali trasportati dai corsi d'acqua.

Sugli scisti cristallini si riscontra spesso una crosta di tipo lateritico di notevole spessore, dalla quale proviene un suolo di colore rossastro, con scheletro ora abbondante e poco grossolano, come presso Libàn, ora del tutto assente, come a Zellimà. La terra fine è in generale assai ricca di particelle colloidali e nella frazione argillosa il rapporto molecolare tra silice e sesquiossidi si mantiene costantemente inferiore a 2.

I terreni, che provengono dalle rocce granitiche, sono relativamente poveri di calce, ma però non mancano substrati, in cui prevalgono i feldespati basici, come presso Quolla Seraè ed allora il suolo possiede una maggiore fertilità.

I terreni eritrei più importanti dal punto di vista agricolo sono quelli derivanti dal disfacimento dei basalti. Essi presentano un colore bruno-scuro, uno scheletro poco abbondante e non grossolano, mentre la terra fine appare costituita in prevalenza dalla frazione più minuta, come appunto si verifica nei terreni di Mai Tacalà. I suoli basaltici dell'Eritrea sono dotati di una discreta capacità idrica e di una notevole capillarità e per causa del loro colore scuro assorbono facilmente il calore solare. Quest'ultimo fatto ha la sua importanza, giacchè esso può permettere ad alcune colture di raggiungere un'altitudine maggiore di quella, che potrebbe essere possibile su terreni di differente natura.

La rilevante percentuale di anidride fosforica proveniente dalla apatite, che si riscontra nei basalti, determina sopratutto la fertilità dei terreni formatisi su tali rocce, come del resto è dimostrato dalla rigogliosa vegetazione, che si sviluppa con grande rapidità dopo le piogge.

Nelle parti più elevate dell'altopiano eritreo prevalgono terreni sciolti, più o meno ricchi di scheletro, ma non sono infrequenti terreni ricchi di limo finissimo e con scheletro molto scarso o addirittura assente, i quali nelle zone più depresse diventano molto compatti per un soverchio contenuto di argilla, come per esempio quelli di Gura e Godolefassi.

La sostanza organica e conseguentemente l'azoto, è in stretto rapporto colla vegetazione ricoprente il suolo. Così sulle pendici orientali, ospitanti una fitta boscaglia, si riscontra un quantitativo di umo superiore a quello proprio dei terreni dell'altopiano.

Dotati di ottime attitudini agronomiche si mostrano i terreni lungo il Gasc ed il Setit ed assai fertili sono pure alcune zone lungo il Barca, le conche pianeggianti dell'altopiano e varie superfici alluvionali costiere. I terreni alluvionali del bacino inferiore del torrente Falcat offrono una buona struttura ed una buona aggregazione, sono spesso molto profondi e ben forniti di sostanze organiche, di anidride fosforica e sopratutto di

potassa. Essi, tuttavia, risultano poveri di carbonati e presentano talora l'inconveniente di un eccessivo contenuto di cloruro di sodio.

Anche i terreni di una gran parte del Sàhel eritreo risultano più o meno salsi, molto sabbiosi nelle immediate vicinanze della costa, argillosi nelle zone più interne di origine alluvionale.

Terreni argillosi salsi con ricca vegetazione alofila si riscontrano presso Beilul e Edd. Nella Dancalia sono pure frequenti i terreni con crostoni, talora di natura calcareo-ferruginosa, ma più di frequente gessosi, come ad esempio fra Thiò e Edd.

Nel Tigrai orientale fra la conca di Senafé e Adigrat, e precisamente nella regione di Barachit, affiorano estesamente le arenarie del Giurassico, caratterizzate, secondo le osservazioni di Merla e di Minucci, dalla presenza di una crosta di tipo lateritico e facilmente distinguibile dalla tipica arenaria. Essa è costituita da una massa biancastra omogenea, che può essere vivamente colorata in bruno od in rosso da vene e concentrazioni di ossidi di ferro, spesso limonitizzati, identificandosi col prodotto di alterazione rosso degli scisti cristallini, che ricopre i tavolati eritrei. La potenza della crosta è relativamente esigua da cinque a sei metri come spessore massimo, mentre sugli scisti eritrei può raggiungere valori molto maggiori. Dalla crosta lateritica deriva un terreno rossastro di scarse attitudini agronomiche; ma allorchè essa è stata ricoperta da rocce basaltiche, l'alterazione di queste produce un suolo argilloso assai fertile.

Anche sulle arenarie cretacee del Gheralta si riscontra la crosta lateritica avente l'identico aspetto litologico di quella ora descritta; si presenta, cioè, come una formazione a grana indistinguibile, compatta, a frattura alquanto scheggiosa, di colore fondamentale biancastro con chiazze e venature rosse o rosso-brune di ossidi di ferro, alterati alla loro volta in limonite, che costituisce venuzze o concentrazioni polverulente. Talora i limiti fra la massa fondamentale biancastra e le parti colorate non sono ben definiti, sfumando le seconde nella prima con delle zone di transizione violacee.

Nello Sciré occidentale il fenomeno della laterizzazione sulle arenarie presenta, secondo Minucci, aspetti differenti in rapporto alla natura del cemento di esse, consistente di sostanze caoliniche, opaline e limonitiche. Nelle varietà, in cui prevale l'ultimo componente, la massa può assumere talora un colore rosso intenso e compaiono delle concrezioni limonitiche così abbondanti da determinare in alcuni casi una struttura nodulosa assai caratteristica ed una composizione del tutto eccezionale per l'alto contenuto in ossido ferrico.

La notevole resistenza opposta agli agenti erosivi dal crostone lateritico sulle arenarie è la conseguenza della profonda cementazione operata in queste rocce dal cemento opalino di origine secondaria. Nel loro insieme le formazioni lateritiche sono molto impermeabili e la loro presenza sui pianori dello Sciré occidentale è la causa della sterilità di questi.

Mentre il suolo sulle arenarie è in generale assai sottile, sabbioso, rossastro, con numerose concrezioni limonitiche isolate e quindi inadatto alle colture, come si può constatare nella Piana di Cin Medà, a Nord dell'amba Ghir Ghizià ed anche in altre località, esso diventa argilloso e di colore nerastro, allorchè, per la vicinanza di affioramentti basaltici, può venire arricchito dai prodotti provenienti dalla alterazione di queste rocce.

Il fondo di alcune valli dello Sciré è occupato da terreni alluvionali, costituiti essenzialmente da limo trasportato dalle acque torbide per effetto delle piogge di lunga durata.

Nella pianura a Sud del lago Tana sono assai diffuse delle terre nere argillose, commiste a sabbia e minute ghiaiette, che rientrano nella categoria dei grumosuoli. Anche nella pianura di Arnò il suolo è di colore nero o scuro, molto compatto, a zolle durissime e soggetto a fessurarsi durante la stagione secca con fessure larghe e profonde anche un metro e mezzo. Nell'isola Deck del lago Tana, costituita da lave basaltiche, si riscontra un suolo rossastro dotato di notevole fertilità.

Nell'Uollegà e nel Beni-Sciangul sono assai diffuse le alluvioni recenti, costituite in prevalenza da sabbie aventi una tinta rosso-ruggine dovuta all'abbondanza di sostanze limonitiche, che avvolgono i granuli e che talora vi aderiscono fortemente. Un altro carattere comune ad esse è anche la scarsità del limo e della ghiaia, costituita da ciottolini di quarzo, di rocce scistoso-cristalline e di basalti con un diametro non superiore ai due cm. In alcune zone il limo trovasi in quantità più considerevole, ma anzichè essere mescolato colla sabbia, è raggruppato in grumi di tinta grigiastra e con diametro anche di 3-4 cm. La composizione mineralogica nel suo insieme corrisponde alla costituzione geologica della regione; infatti i minerali appartengono in prevalenza alle rocce acide e neutre (graniti, dioriti, ecc.) ed alle rocce metamorfiche, entro cui si trovano comprese, le quali affiorano appunto nei bacini idrografici dei fiumi relativi. Il limo ed i materiali limonitici provengono verosimilmente, almeno in parte, dalla copertura lateritica esistente in corrispondenza dei versanti.

Nell'Uollegà i terreni scuri provenienti dalla coltre basaltica sono fertilissimi, mentre nella valle del Birbir si hanno dei latosuoli rossi con la frazione argillosa desilicizzata e derivanti dalla alterazione di una dunite. Quantunque questi terreni possano raggiungere spessori di 6-7 m, la loro fertilità viene assai ridotta per l'accentuato dilavamento da essi subìto.

Nel Cercer occidentale si riscontrano su graniti dei latosuoli rossi argillosi con un grado più o meno accentuato di desilicizzazione. Altri terreni giallastri o rossicci derivano da calcari, mentre le rocce basaltiche sono ricoperte dalle solite terre nere ricche di umo.

Nel Gimma e nell'alto bacino dell'Auasc, sulle estreme propaggini del pianoro del Guraghe sono diffuse delle terre nerastre, mentre dal bacino dell'Auasc passando a quello dell'Omo, dopo la piana di Abatì, il suolo proveniente da rocce vulcaniche appare di un colore bruno o bruno-rossastro, paragonabile a quello del sangue raggrumato.

Nella regione del Guraghe occidentale compresa fra l'Omo, l'Auasc e la strada del Gimma, nel tratto compreso fra Uolchité e Endeber, il disfacimento dei basalti, che affiorano lungo le pendici collinari, dà origine ad un terreno nerastro, leggermente argilloso, che si presta molto bene alla coltura del caffè. Presso Endeber si estende una spessa coltre di terreno alluvionale; le alluvioni provenienti dal Nord-Est contengono elementi derivanti da rocce sedimentarie, in prevalenza arenarie, mentre quelle provenienti dal Nord contengono solo prodotti di disgregazione di rocce vulcaniche. Ottime sono le proprietà fisiche e chimiche di questo suolo, che si presta a svariate colture.

Dai rilevamenti compiuti da Gortani e da Bianchi nella regione di Harar e di Giggica risulta come in questi territori la superficie del suolo è costituita spesso da un crostone calcareo per lo più brecciato e così tenacemente legato da potersi talora confondere colle rocce mesozoiche sottostanti. Tale crostone cementa i materiali alluvionali, che ricoprono le rocce calcaree e arenacee del Giuraliassico e le formazioni cristalline antiche.

Nelle stesse regioni acquistano notevole potenza i terreni provenienti dalla alterazione di tipo lateritico, subìta sia dalle rocce cristalline, sia dalle arenarie. Si tratta per lo più di latosuoli rossi argillosi, il cui spessore giunge talora fino ad una diecina di metri, come per esempio ad Ovest di Fiambiro, tra Harar ed il lago Aramaia nella regione di Fadifadia, nella piana a Nord di Segaré, ecc. Questi terreni rossi non offrono quasi mai

un accentuato grado di desilicizzazione del complesso argilloso ed hanno buone attitudini agronomiche.

Lo spesso mantello di terreni argillosi ricoprente i calcari giurassici della dorsale fra i fiumi Gobelli ed Errer mantiene la caratteristica colorazione rossa viva o rosso cupa fin poco oltre il 9° parallelo, mentre più a Sud a circa 1600 m di altitudine, esso è sostituito da una copertura di terra bruno-nerastra di uguale fertilità.

PAOLO PRINCIPI

RIASSUNTO. — Sono illustrate le caratteristiche principali dei terreni della regione etiopica-eritrea.

SUMMARY. — The main characteristics of the agrarian soils of the Ethiopian and Eritrean region are here illustrated by the A.

Tecnologia delle spezie

VANIGLIA

Definizione e origine botanica.

La vaniglia (o vainiglia) genuina è costituita dai frutti immaturi convenientemente preparati e seccati della *Vanilla fragrans* (Salib.) Ames (= *V. planifolia,* Andr.), della famiglia delle Orchidaceae, pianta lianiforme originaria dell'America tropicale, largamente diffusa in tutte le regioni calde del globo e attualmente coltivata principalmente al Madagascar, al Messico, a Tahiti, alle Comore, alle Seicelle, alla Riunione, alle Antille e limitatamente in altri paesi tropicali dell'America Centrale e meridionale, dell'Asia e dell'Oceania.

Altre specie coltivate, ma che danno un prodotto meno pregiato e non *genuino* sono la *Vanilla pompona,* Schiede, detta *vaniglione* e coltivata specialmente alla Martinica ed alla Guadalupa e la *Vanilla Tahitensis,* J. W. Moore, detta *Vaniglia di Tahiti* e coltivata su larga scala alle isole della Società.

Caratteri dei frutti freschi.

La *Vanilla fragrans* presenta infiorescenze in forma di grappoli ascellari di 15-20 fiori, dei quali allo scopo di ottenere frutti di qualità, la fecondazione artificiale è generalmente limitata a non oltre 10-12 fiori, ma più spesso da 4 a 8 per infiorescenza. L'infruttescenza che così si ottiene, per la sua configurazione generale, è chiamata « scopa » (v. fig. 15).

Il frutto è una capsula carnosa, subcilindrica, o leggermente trigona e bisolcata, assai allungata e sottile: cm 10 a 25 di lunghezza per mm 8 a 15 di diametro e del peso variabile a seconda della taglia da gr 4 a 30. Per il loro aspetto generale, che li fanno rassomigliare ai baccelli dei

fagioli dall'occhio, i frutti del vanigliere sono comunemente, ma impropriamente, detti *baccelli di vaniglia*. Questa capsula è dritta, qualche volta leggermente incurvata, con un netto restringimento verso l'apice e con delle strie nel senso longitudinale (v. fig. 16). Immatura è di colore verde, poi gradatamente diviene gialla e infine, a maturità, bruno-cioccolata, allorchè si apre o spacca (deisce) in due valve disuguali, la più grande delle quali porta una costola rilevata, per cui la capsula appare quasi triangolare. Nell'interno contiene moltissimi semi piccoli, di color bruno-scuro a neri lucidi, ovoidali (mm 0,30 × 0,24).

Fig. 15.
Giava. - Vanigliere in frutto.
(Collezione *Istituto Agronomico*).

La sezione trasversale della capsula (di forma sensibilmente ovale), presenta (v. fig. 17), un epicarpo assai sottile ricoperto da una cuticola, poi le cellule parenchimatose mesocarpiche della polpa del frutto dello spessore di circa mm 3, con qua e là dei fasci libro-legnosi e infine, verso l'interno del frutto, sei zone placentarie alternate a due a due con tre zone pelose endocarpiche. Visibili, nettamente, le due linee di deiscenza della capsula.

Nei frutti acerbi il contenuto in acqua è molto abbondante (oltre l'80%), ma col progredire della maturazione il tenore diminuisce, passando intorno al 79% nei frutti leggermente gialli, al 77% nei frutti che iniziano ad aprirsi di colore leggermente cioccolata e al 74% in quelli spaccati di colore completamente cioccolata.

La composizione chimica della sostanza secca varia a seconda della varietà coltivata, delle condizioni ecologiche e colturali e con il grado di maturazione. A titolo orientativo si riportano i risultati delle analisi di

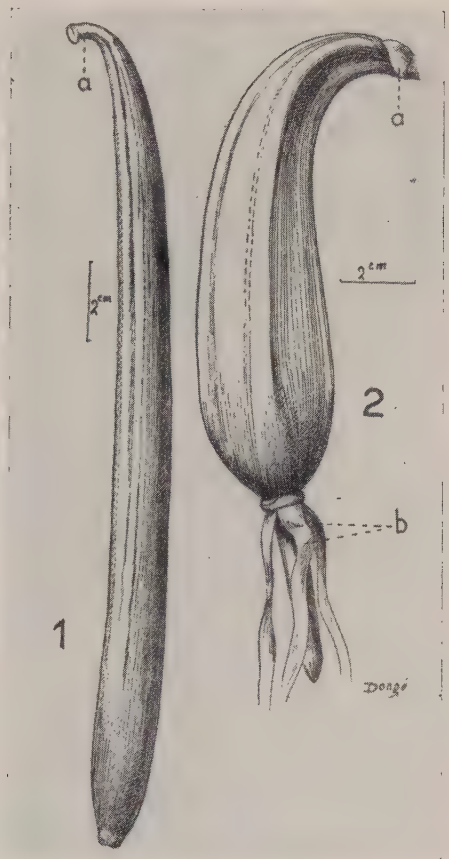


Fig. 16.
1. Frutto di *Vanilla fragrans*: (a) apice; 2. Frutto di *V. Pompona*: (a) brattee; (b) resti del perianzio e ginostema.
(da *P. Roux*).

due diversi campioni di frutti interi, verde-giallastri, fatte da Garros-Patin J. e Hahn J. nel 1950 e provenienti uno da Boissy-Saint Léger (A) e l'altro da Madagascar (B).

	A	*B*
Sostanza secca %	20,40	25,00
costituita in %:		
Ceneri	3,68	3,88
Cellulosa	3,87	10,60
Zuccheri riducenti	6,96	4,04
Zuccheri non riducenti	14,85	9,72
Altre sostanze inazotate	53,19	57,70
Estratto etereo	7,74	8,56
Sostanze azotate	8,58	5,50
Acidità (in acido solforico)	1,13	—

Da ricordare ai fini tecnologici che nei frutti freschi di vaniglia sono stati riscontrati diversi enzimi (fra cui quelli idrolizzanti e ossidanti) e degli eterosidi, fra i quali la *glucovanillina* [C_6H_3 (CHO) (OCH_3) ($C_6H_{11}O_5$)] sicuramente accertata da Goris A. (1924), l'alcool glucovanillico [C_6H_3 (CH_2OH) (OCH_3) ($OC_6H_{11}O_5$)] e un altro ancora poco noto. Non è stato possibile di mettere in evidenza invece la presenza della coniferina o coniferoside, come ritenuto da Lecomte H. (1901). La glucovanillina è presente in quantità crescenti col progredire della maturazione e fino alla comparsa di qualche macchia gialla sul frutto. Inoltre, Arana F. E. (1940-45) ha posto in evidenza che il vanilloside esiste dappertutto nei frutti, ma ad una concentrazione maggiore nella parte

Fig. 17. - Sezione trasversale del frutto di *Vanilla fragrans:* (a) epicarpo; (b) mesocarpo; (c) zona placentaria; (d) peli endocarpici; (e) fascio libero-legnoso; (f) zona di deiscenza; (g) semi. (da *P. Roux*).

interna rispetto alla parte esterna e in maggior quantità verso l'apice del frutto e la sua parte centrale, mentre diminuisce nella porzione basale, attaccata all'infruttescenza. È stato anche constatato che gli enzimi si trovano in maggior copia nella parte esterna del frutto.

Raccolta.

Un mese e mezzo circa dopo la fecondazione dei fiori, la capsula della vaniglia raggiunge presso a poco la sua lunghezza definitiva; per arrivare alla completa maturità ne occorrono ancora circa altri 5 mesi e quindi

complessivamente, a seconda delle condizioni ambientali, dalla fecondazione dei fiori alla maturità dei frutti intercorrono da 7 a 9 mesi.

All'approssimarsi della maturazione la colorazione verde del frutto assume tonalità più attenuata e smorta, compaiono le caratteristiche fini

Fig. 18. - Frutti di vaniglia a diverso grado di maturazione: (A) verde; (B) e (C) con punta gialla e maturi per la raccolta; (D) ed (E) spaccati, a punta gialla ed imbrunita. (da *N. F. Childers e H. R. Cibes*).

strie longitudinali e si accentuano le linee di deiscenza. Poi l'apice del frutto (estremità libera o « testa ») ingiallisce leggermente, mentre permane ancora la colorazione verde nella parte mediana e basale (v. fig. 18). La capsula a questo punto si presenta rigonfia, leggermente arcuata e soda al

tatto. È a questo stadio preciso che si deve fare la raccolta: anticipandola si avrebbe una spezia di scarso pregio (magra), ritardandola, anche prima di divenire bruno-cioccolata e si apra sulla pianta, aumenta durante la preparazione la proporzione delle « vaniglie spaccate » che sono parimente deprezzate rispetto a quelle intere. È interessante perciò di rendersi conto del punto di maturazione per operarne la raccolta all'esatto punto economico (riconoscibile dal cambiamento di colore e dal tatto) il quale è un po' anticipato rispetto alla maturità fisiologica.

La raccolta dei frutti, a giusto grado di maturazione, si fa generalmente senza strumento, esercitando una torsione, tenendo il frutto fra il pollice e l'indice della mano destra.

Il periodo di raccolta, in correlazione con la durata della fioritura, dura da due a tre mesi.

Il rendimento dei vaniglieti è assai variabile, dipendendo dalle regioni, dalle annate, dalle piantagioni. In generale si ammette che oscilli da Kg 800 a 1.000 di frutti freschi per ettaro e cioè che occorrono da 20 a 25 mila liane per produrre una tonnellata di vaniglia mercantile, che è quanto dire da 4 a 5 ettari di vaniglieto.

I frutti raccolti, dalla piantagione vengono, con ogni cura, trasportati al centro aziendale per essere sottoposti alle operazioni di preparazione.

Formazione del profumo.

I frutti di vaniglia, raccolta a *maturità economica*, non emanano alcun odore, non hanno profumo. La loro maturazione non è completa. Questa ultima è caratterizzata da un imbrunimento dei tessuti che si manifesta dopo l'ingiallimento e la deiscenza delle capsule (o sulla pianta o dopo la raccolta) e lasciano scolare un liquido oleoso, detto *balsamo di vaniglia*. A questo stadio si percepisce allora nettamente l'odore caratteristico della droga aromatica. E peraltro, come è stato avvertito, i frutti che hanno subìto la deiscenza sono commercialmente deprezzati rispetto a quelli interi e raccolti un po' prima della maturità fisiologica.

La *vaniglina*, nonchè gli altri elementi accessori che attribuiscono alla droga il fine e delicato profumo, assenti nel frutto verde, si formano, perciò, durante la maturazione naturale o artificiale e quindi, in pratica, con il processo tecnologico di preparazione.

Le ricerche fatte da diversi Autori sulla formazione del profumo nella vaniglia consentono di stabilire che la vaniglina e gli altri composti odorosi che l'accompagnano si formano per azione di sistemi enzimatici idrolizzanti e ossidanti sugli eterosidi contenuti nel frutto verde, fra i

quali la glucovanillina (vanilloside) che si trova in relativa grande quantità, mentre altri eterosidi (come ad es. l'alcool glucovanillico ed un altro eteroside poco noto) si suppongono come esistenti in base ai prodotti che da essi derivano. Abbandonata pertanto la primitiva ipotesi di Lecomte H. (1901) che faceva derivare la vanillina dalla coniferina, si ammette ora, in base alle successive ricerche di Goris A., di Janot M.M., di Arana F.E., ecc., che essa si formi dalla glucovanillina per idrolisi enzimatica, secondo il seguente schema di reazione:

$$\underset{\text{Glucovanillina}}{C_6H_3(CHO)(OCH_3)(O\,C_6H_{11}O_5)} + HOH \rightarrow \underset{\text{Vaniglina}}{C_6H_3(CHO)(OCH_3)(OH)} + \underset{\text{glucosio}}{C_6H_{12}O_6}$$

(+ acqua)

Il sistema enzimatico ossidante può egualmente intervenire sui prodotti dell'idrolisi, in particolare sulla vaniglina, per dare dei composti chinonici e d'altra parte la presenza di alcool vanillico e di acido vaniglico può interpretarsi come il risultato di una reazione del tipo Cannizzaro sulla vaniglina.

Ad azioni enzimatiche è dovuto anche l'ingiallimento e imbrunimento delle capsule durante la maturazione naturale o artificiale.

Preparazione.

La preparazione della vaniglia mira non solo a rendere il prodotto atto alla conservazione, ma anche a favorire la formazione del profumo e nel contempo a dare un bell'aspetto ai frutti evitando sopratutto la funzionale deiscenza. L'elaborazione della spezia, in definitiva, è imperniata su di una fermentazione enzimatica, dovuta a sistemi contenuti nel frutto stesso, la cui azione dovrà essere perciò agevolata nel miglior modo possibile.

La preparazione della vaniglia viene detta dagli anglo-americani, *cura*, dizione che traduce assai bene il significato dei trattamenti a cui viene sottoposta e che ricorda, per analogia, lo stesso termine da noi usato per indicare la preparazione del tabacco greggio. Comunque l'operazione è molto importante perchè da essa dipende per la massima parte la qualità della droga. Purtroppo, essa è ancora fatta con metodi empirici, variabili secondo i luoghi di origine e che si ispirano, dal più al meno, agli antichi e tradizionali procedimenti messicani. Per realizzare una buona preparazione del prodotto è, pertanto, necessaria una adeguata esperienza.

Sostanzialmente la preparazione o cura della vaniglia è imperniata sulle seguenti operazioni o fasi:

1. — Devitalizzazione dei frutti (o più propriamente riduzione della vitalità dei tessuti o morte parziale) per impedire la deiscenza, senza però sciupare gli enzimi in essi contenuti. Si favorisce nel contempo la successiva diffusione dei succhi cellulari e degli enzimi nell'insieme dei tessuti e quindi l'incontro di essi con le sostanze su cui devono agire. Viene effettuata o per azione del calore secco (del sole o artificiale), o mediante acqua calda. Sono stati sperimentati anche altri procedimenti (scarificazione superficiale, come si usa fare per la vaniglia pompona, frigoriferazione, trattamento con raggi ultravioletti, ecc.) i quali peraltro, nonostante i soddisfacenti risultati ottenuti, non hanno ancora trovato pratica applicazione.

2. — Fermentazione enzimatica (mediante sudamento a più riprese) favorita da un conveniente grado di temperatura (col calore solare o artificiale), da un'atmosfera ricca di ossigeno e di umidità, necessari ai fenomeni di idrolisi e di ossidazione, fino a che i frutti acquistano una colorazione scura e una conveniente tessitura e flessibilità.

3. — Essiccazione, lenta e graduale, per ridurre il tasso di umidità dei frutti o quello atto ad evitare ogni alterazione, sia per azione di fermentazioni secondarie, sia per influenza di agenti diversi. Può essere fatta o al calore naturale o artificiale.

4. — Stagionatura, fatta in recipienti chiusi, allo scopo di evitare una essiccazione troppo rapida. È in questa operazione, della durata di almeno tre mesi, ma anche più, che si formano, assai tardi, gli elementi più caratteristici dell'aroma della vaniglia e in particolare la sua finezza e soavità.

5. — Conservazione, fatta in recipienti impermeabili per impedire variazioni di umidità nel prodotto stagionato e accesso di aria che potrebbe favorire il destarsi di fermentazioni dannose.

Dal diverso modo di compiere e di combinare le sopra indicate operazioni derivano i diversi sistemi di preparazione o *cura* della vaniglia usati in pratica nei diversi luoghi di produzione della droga, i quali si differenziano sopratutto per il modo come viene effettuata la devitalizzazione dei frutti verdi o freschi.

Intanto, come prima operazione preliminare, è buona regola di assoggettare la raccolta ad una cernita per qualità, in base al grado di maturazione e alla taglia: generalmente si suddivide il prodotto portato dalla piantagione in 4 lotti: *a*) frutti interi, sani e lunghi; *b*) frutti interi, ma più corti; *c*) frutti di colorazione gialla o bruna e soggetti a spaccarsi du-

rante il successivo trattamento e che perciò vengono generalmente lavorati a parte; *d*) frutti avariati e difettosi, non recuperabili.

La preparazione o cura dei frutti è preferibile iniziarla al più presto, tuttavia, se sono stati raccolti al giusto punto di maturazione, possono, senza inconvenienti, essere conservati all'ombra, in un locale fresco, per non oltre una trentina di ore. Prolungando la durata della conservazione si rischia di veder spaccare i frutti, con riduzione di resa nel prodotto di buona qualità.

Metodo a secco al sole. — È quello da più antico tempo usato al Messico e che poi è stato introdotto anche in altri luoghi. I frutti, dopo la raccolta e la cernita, si espongono per un giorno al sole, sopra coperte di lana scura, distese su tavolette sostenute da cavalletti. Alla sera, si avvolgono i frutti nelle coperte e si mettono in casse di legno foderate di tessuto di lana e che sono state anch'esse esposte al sole a riscaldarsi durante tutta la giornata e vi si lasciano ad essudare per 18-24 ore e cioè fino a quando hanno assunto una tinta bruna, scura, sono divenuti molli e pieghevoli e cominciano a coprirsi di *sudore*. Con l'essudazione si ha perdita di umidità, ma nel contempo si provoca una diffusione dei succhi cellulari e quindi l'incontro degli enzimi con le sostanze sulle quali devono agire. Dopo di che si aprono le casse e mediante cernita si eliminano i frutti rimasti verdi, che saranno trattati a parte al forno. Le capsule imbrunite si espongono nuovamente per qualche ora al sole e poi si distendono su graticci (*camillas*) montati in un apposito locale. Per 20 o 30 giorni sono esposti per una o due ore al sole, durante il periodo caldo del giorno, facendoli per 4 o 5 volte essudare, durante la notte, nelle sopradette casse e distendendoli sui graticci nelle altre ore. Nel frattempo si tolgono i frutti difettosi, quelli muffiti, quelli troppo secchi o essudati imperfettamente per essere, con trattamenti curativi, recuperati. La fase di essiccazione ha termine con un'esposizione al sole per circa 2 ore. Le vaniglie a questo grado di essiccazione vengono poi riposte in apposite casse chiuse perchè subiscano la stagionatura, che dura molto a lungo e va con frequenza sorvegliata.

Metodo a secco a calore artificiale. — Un tempo, al Messico, la preparazione della vaniglia era fatta al forno (*poscoyon*) e vi si faceva ricorso quando il tempo era sfavorevole o per trattare i frutti non riusciti con la preparazione al sole. Attualmente il metodo a calore artificiale è molto più diffuso e migliorato con l'adozione di una camera calda e satura di umidità (*calorifero*) del tipo di una stufa (v. fig. 19), provvista di fo-

colare esterno dal quale si diparte un condotto irradiante calore, disposto all'interno della camera, che porta i prodotti della combustione all'esterno per l'apposita ciminiera (1).

La preparazione (*beneficio*) con quest'ultima attrezzatura si svolge come segue: le vaniglie verdi, in pacchetti di un migliaio di frutti cia-

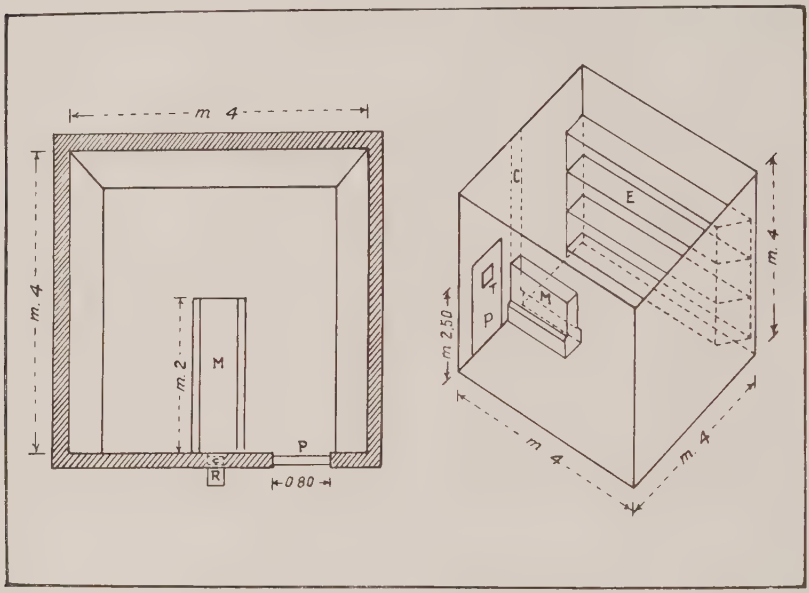


Fig. 19. - Schema di « calorifero » messicano: (M) sistema di riscaldamento; (C) ciminiera; (R) regolatore del tiraggio; (E) scaffalatura; (P) porta; (T) spia vetrata per la lettura del termometro.
(da *G. Bourriquet*).

scuno, vengono avvolte prima in una tela di juta e poi ancora con una stuoia solidamente legata (*maletas*). I pacchetti, in numero variabile a seconda la capacità della stufa (in genere da 150 a 200), dopo essere stati bagnati con acqua, vengono trasportati nella stufa e sistemati sulle apposite scaffalature. Si bagnano nuovamente e si bagna abbondantemente anche il pavimento per mantenere l'atmosfera satura di umidità. Si chiude la porta di accesso e si inizia il riscaldamento, accendendo e regolando il fuoco del fornello. In 12 ore si porta la temperatura interna della stufa

(1) Secondo quanto informano il Dott. Chiuderi A. e l'Agr. Boninsegni S. nella loro relazione sulla missione di studio compiuta nel Messico nel 1950, il *calorifero* è stato costituito e diffuso, verso la fine dell'Ottocento, da Domenico Gaya, un oriundo italiano di Gutiérrez Zamone, noto comune produttore di vaniglia.

(controllata con un termometro opportunamente disposto e visibile dall'esterno, attraverso una spia di vetro) a 60° C. e vi si mantiene per 16 ore; poi si eleva la temperatura per altre 8 ore a 70° C., cioè in tutto 36 ore di riscaldamento. A volte la durata è prolungata a 48 ore, ma allora la temperatura massima è ridotta a 65° C. Si estraggono i pacchetti dalla stufa, si liberano dalle stuoie, ma non dalla tela di juta e si ripongono accuratamente in grandi casse di legno, le quali, dopo chiuse, si avvolgono con stuoie, per evitare quanto più è possibile perdite di calore, e vi si lasciano ad essudare (*sudor de horno*) per un tempo variabile da 12 a 14 ore, durante il quale si produce la fermentazione dei frutti. Trascorso tale tempo, si levano i pacchetti dalle casse, si disfanno e si pongono i frutti al sole per due o tre ore (*asolear*) perchè si riscaldino. Dopo di che si fanno nuovamente essudare nelle solite casse (*sudor del sol*) per la durata della notte. Le operazioni di esposizione al sole e di essudamento vengono ripetute fino a che le capsule non hanno preso una tinta bruna cioccolata e sono divenuti molli e pieghevoli. A questo punto le vaniglie vengono sottoposte ad una prima cernita (*dar gruesso*) per qualità (quattro) e poi si riprendono i trattamenti alternati di esposizione al sole e di essudamento, fino a che ciascuna qualità non abbia acquistato le volute caratteristiche. Indi si sottopongono, distinte per qualità, a lenta essiccazione (*dar secco*), alternando l'esposizione al sole per 2-3 ore, con l'essudazione nelle casse, fino a ridurre il tasso di umidità a quello ritenuto conveniente per assicurarne la conservazione. Le vaniglie a giusto grado di essiccazione subiscono un'ultima esposizione al sole e poi, dopo raffreddamento, sono poste in cassette metalliche per la stagionatura, durante la quale si sviluppa ed affina il profumo. La fase dura circa un mese, con ispezioni settimanali per sorvegliarne l'andamento. Se il profumo non è franco, le vaniglie si sottopongono di nuovo ad una o due operazioni di esposizione al sole e di essudamento, allo scopo di impedire fermentazioni dannose alla buona qualità.

Metodo ad umido, all'acqua calda (o della Riunione). — Questo metodo originario della Guiana, è stato per prima adottato alla Riunione e poi si è diffuso al Madagascar, alle Comore e altri luoghi di produzione.

Le varie operazioni di trattamento si susseguono nell'ordine seguente: 1) ricevimento, cernita e classificazione della raccolta; 2) scottatura dei frutti (devitalizzazione), disposti in panieri, mediante immersione per due minuti a due e mezzo in acqua contenuta in una caldaia e riscaldata alla temperatura di 60° C.; 3) essudazione dei frutti sgocciolati e caldi per la durata di 24 ore, in casse o tini foderati di spesso tessuto di lana che

si stende anche al disopra dei frutti prima di assicurarvi il coperchio. Durante questa operazione i frutti perdono una parte della loro acqua (*sudano*), incominciano a manifestarsi le reazioni enzimatiche che fanno cambiare il colore e sviluppare l'aroma; 4) essiccazione, al sole, in cassette foderate di tessuto di lana, messe sopra supporti in legno alti circa 1 metro e montati sull'aia. L'esposizione al sole dura dalle 10 del mattino fino alle ore 15-16 del pomeriggio. Dopo di che le cassette vengono ritirate e passate in un apposito locale (laboratorio), disponendole le une sulle altre in castello. L'operazione si ripete (a seconda delle località, della stagione e del tempo) da 4 a 8 giorni, fino a che le capsule non hanno assunto la colorazione e la consistenza dovuta; 5) essiccazione all'ombra, in un locale areato e ben illuminato, provvisto di graticci, assicurati ai supporti a circa cm 15-20 fra di loro. L'essiccazione dura da due a tre mesi e va accuratamente sorvegliata onde arrestarla al grado voluto. Qualora l'essiccazione al sole ed all'ombra per ragioni climatiche non fosse possibile di realizzarla, si consiglia di far ricorso all'essiccazione a calore artificiale, in apposito locale riscaldato alla temperatura di 40°-45° C.; 6) stagionatura dei frutti essiccati, in apposite casse chiuse (bauli), dove acquistano morbidezza e sviluppano e affinano il profumo. Anche questa operazione, che dura da due a tre mesi, va con frequenza sorvegliata per eliminare eventuali vaniglie muffite o altrimenti alterate.

A Portorico, dove il 95% della raccolta è curata a Castañer, nello stabilimento della « Vanilla Growers' Cooperative » è stato parimenti adottato il sistema ad umido della Riunione per la devitalizzazione dei frutti (*Hot-water Killing*) apportandovi le seguenti varianti: *a*) immersione, con cesti metallici, in acqua riscaldata a 81°,1 C. per 30 secondi; *b*) estrazione dei cesti dall'acqua per 10 secondi; *c*) reimmersione per altri 30 secondi; *d*) estrazione dei cesti dall'acqua per 10 secondi. Dopo di che i frutti sono avvolti in coperte di lana e posti ad essudare (*Sweating*) in apposite casse per la durata della notte. Al mattino successivo i frutti vengono per due volte immersi in acqua riscaldata a 71°,1 C., avvolti nelle coperte di lana e poste ad essudare fino a tutta la durata della notte. Il terzo giorno si ripete l'immersione, ma in acqua riscaldata a 65°,6 C., si avvolgono nelle solite coperte e si mettono nelle casse per completare l'essudazione. Il giorno successivo si estraggono i frutti dalle casse di essudazione e si espongono al sole per due ore, per riporli poi nelle casse di essudazione, ripetendo l'operazione per circa 7 giorni, fino a che non sono idonei ad essere essiccati sui graticci disposti nell'apposito locale (*Air-drying*). Quando il calore naturale non è sufficiente per essiccare le vaniglie si fa ricorso all'essiccatoio ad aria calda, alla temperatura di 45°-50° C. (*ventilated*

oven-driers). Compiuta l'essiccazione (*drying*) le vaniglie si passano alla stagionatura (*conditioning*) in apposite casse chiuse e riposte in adatto locale.

Con qualunque procedimento vengano preparate le vaniglie, quelle, di scarto, spaccate o soggette a spaccarsi, sono, come è stato detto, preparate a parte. La loro proporzione varia dal 10 al 20% della raccolta, a seconda dei casi e delle circostanze.

Con l'essiccazione le vaniglie perdono molto del loro peso e il loro volume si riduce a circa la metà. Si calcola che per 1 Kg di vaniglia preparata occorrono da Kg 3 a 3,300 di frutti verdi e freschi, con una percentuale di 60 a 75 di droga di prima qualità, vale a dire una resa di prodotto mercantile dal 30-33% rispetto a quello fresco o verde.

La conservazione delle vaniglie preparate, in attesa del loro allestimento commerciale, è fatto in locale adatto, in casse metalliche, oppure di legno, foderate di carta paraffinata e di buona chiusura, allo scopo di mantenere invariato il tasso della loro umidità. Saranno, anche in questo caso, sottoposte a periodiche e frequenti ispezioni per eliminare i frutti che eventualmente dovessero dar segni di alterazione e sottoporli a trattamenti curativi per recuperarli.

Durante la conservazione si può avere la *brinatura* delle vaniglie e cioè la formazione sulla superficie di un'efflorescenza bianca caratteristica che ricopre circa due terzi del frutto, dall'apice verso la parte mediana e che è dovuta alla cristallizzazione, sotto forma di aghi bianchi, della vaniglina essudata.

La *brina*, che può avere aspetto cotonoso o farinoso, si forma più o meno a seconda del tenore in vaniglina del frutto e del trattamento appropriato durante la conservazione dei frutti in scatole metalliche ermeticamente chiuse e portate alla temperatura di 20° a 30° C.

Le vaniglie, d'altra parte, possono durante la preparazione e la conservazione, andar soggette, per cause diverse, ad alterazioni che possono provocare danni al prodotto in proporzione diversa: fino al 10% ed anche più. Le alterazioni più comuni sono le seguenti:

a) *Vaniglie muffite*, provocato dall'invasione di diverse specie di muffe, tra cui: *Penicillium glaucum*, Link.; *Aspergillus glaucens*, De Bary; *Mucor circinelloides*, V. Tiegh, ecc. Con le frequenti ispezioni i frutti che cominciano ad ammuffire vengono eliminati e sottoposti ai trattamenti di cura. Le parti alterate vengono pulite e poi toccate con alcool a 90° o con una soluzione di formalina al 3%. Sono posti poi a seccare all'ombra.

b) *Vaniglie tarmate*, attaccate o infestate da un acaro (*Tyroghy-*

phus sp.) che corrode la superficie dei frutti e conferisce alla droga un odore speciale che la deprezza notevolmente. Gli acari e le loro uova si possono distruggere sottoponendo le vaniglie ad una temperatura di 60°-70° C. Disinfestare accuratamente i magazzini con fumi di zolfo.

c) *Vaniglie creosotate,* che emanano odore sgradevole di creosoto. È una grave alterazione che rende inutilizzabili i frutti che ne sono colpiti. Si pensa che le sostanze responsabili siano prodotte da speciali fermentazioni che si destano allorchè la preparazione della vaniglia viene fatta in condizioni di areazione e d'insolazione insufficienti. Nel 1934, Janot M. M., in vaniglie creosotate, provenienti dal Madagascar, vi ha riscontrato la presenza di guaiacolo e di pirocatechina (che deriverebbe dalla decarbossilazione rispettivamente dell'acido vaniglico e dell'acido protocatechico), sostanze caratteristiche del creosoto.

La droga, inoltre, può presentare vari difetti, come macchie di colore diverso dal normale, cicatrici di forma ed estensione diversa, filettature longitudinali rossastre, placche nere ferrose, eccessiva secchezza, ecc. dovute a cause diverse e che evidentemente la deprezzano.

Condizionamento commerciale.

La presentazione commerciale della droga, nei principali paesi produttori, è fatta in modo press'a poco identico: in *mazzi* di frutti.

Il condizionamento commerciale comprende le operazioni di cernita o assortimento per qualità (classificazione) e per lunghezza, la formazione dei mazzi e il loro impacco e imballaggio.

Le vaniglie stagionate, estratte dalle casse o cassette di conservazione, se ricurve o ritorte, vengono per prima cosa, accuratamente raddrizzate e riportate alla loro forma naturale. Ciò fatto, si separano in due grandi categorie: *vaniglie intere* e *vaniglie spaccate*. La prima è successivamente assortita in più classi (o gradi) in base all'integrità, all'aspetto, alla tessitura, al colore e all'aroma (generalmente cinque, dette al Messico: *Extra, Superior, Buena, Mediana* e *Ordinaria* e alla Riunione: *Extra, Prima, Seconda, Terza* e *Quarta* qualità). Con analoghi criteri vengono assortite anche le vaniglie spaccate le quali sono sempre presentate a parte e con la denominazione di « vaniglie spaccate ». Ciascuna classe (o grado) viene poi assortita per lunghezza: o con l'ausilio di bacchette metalliche di lunghezza diversa (sette bacchette al Messico, da pollici 6½ a 9½, con differenza di ½ pollice fra l'una e l'altra) oppure mediante una tavola di misurazione (Riunione) provvista di regolo graduato (v. fig. 20).

Compiute tali operazioni di cernita, si procede alla formazione dei

mazzi, utilizzando vaniglie della stessa classe e della stessa taglia. Il diametro del mazzo è di circa cm 15, ma per formarlo occorre un numero variabile a seconda del grado (da 70 per l'*Extra*, a 130 per l'*Ordinaria*). Variabile è anche il peso di ciascun mazzo a seconda della classe (o grado)

Fig. 20. - Madagascar. - Cernita e formazione dei mazzi di vaniglia.
(*Foto I. Cerrina Feroni*).

e della taglia (da gr 170 a 450 per le provenienze dall'Oceano Indiano e da gr 350 a 500 dal Messico).

Per formare il mazzo, si pongono al centro da 8 a 10 frutti pieni e dritti; intorno a questi si dispongono gli altri riservandone 28 fra i migliori per la superficie esterna del mazzo, disponendo quest'ultimi con la base ricurva verso l'interno. I mazzi vengono legati con tre sottili fettuccie di raffia: una legatura al centro e le altre due all'estremità.

Per la spedizione i mazzi di vaniglie vengono imballati in cassette di latta (guarnite internamente di carta pergamina) ben assestandoveli per diminuire la quantità di aria. Ogni cassetta contiene generalmente da 14 a 20 mazzi di una stessa classe (o grado) e taglia e pesa da kg 8 a 10. Vi si applica poi una marca indicante la qualità commerciale del contenuto. Le cassette di latta vengono poi introdotte in casse di legno del peso di kg 50-55.

L'imballaggio varia, però, alquanto a seconda dei luoghi di origine

e di destinazione della droga. Così al Messico le cassette di latta sono foderate di carta paraffinata e contengono ciascuna, 40 mazzi, per strati di 10. Le cassette in numero di quattro sono messe in casse di legno. A Portorico, invece, presso la cooperativa di Cartañer, i mazzi vengono prima avvolti con una speciale carta cerata e poi posti (stessa qualità e taglia) in particolari scatole di cartone ondulato foderate di carta cerata ,per impedire variazioni di umidità e accesso di aria.

Fig. 21.
Frutto preparato ed essiccato di vaniglia.
(da *A. L. Winton e K. B. Winton*).

Caratteri e composizione della droga.

La vaniglia del commercio, preparata e allestita nei vari modi indicati, si presenta (v. fig. 21) come un bastoncino (stecchi di vaniglia), lungo da cm 10 a 25, sottile (grosso da mm 5 a 15), cilindrico o irregolarmente triangolare, assottigliato o ripiegato ad uncino alla base e del peso ciascuno di gr 4 a 7. È pieghevole, molle, pastoso, leggermente untuoso al tatto, lucente, di colore bruno fino a quasi nero, (da color cioccolato a caffè chiaro o scuro, secondo la qualità) con la superficie finamente striata longitudinalmente e cosparsa più o meno (e non sempre) di efflorescenze bianche (*vaniglie brinate*) dovute a cristallini di vaniglina e che ricoprono non oltre i 2/3 del frutto, dall'apice fin verso il terzo basale. Le due valve ineguali sono spesse circa mm 2, sono coriacee e contengono all'interno molti semi, piccoli, lenticolari, lucenti, di colore bruno scuro a neri, duri, cosparsi di un liquido vischioso, aromatico. Ha sapore dolciastro, poco pronunciato e odore aromatico, acuto, gradevole, fine, caratteristico.

La vaniglia contiene come principi aromatici la *vaniglina* e piccolissime quantità di olio volatile, di alcool vaniglico, di acido vaniglico, di esteri dell'aldeide protocatechica e di altre sostanze odorose ancora non bene identificate.

Il contenuto in vaniglina (o etere monometilico dell'aldeide protocatechica) varia entro limiti piuttosto ampi, con medie, secondo WINTON e BERRY, che vanno, in per cento, da 1,3 (Tahiti), a 2 (Messico, Riunione, Madagascar, Comore), a 2,3 (Seicelle, America del Sud), a 2,5 (Ceylon) fino a 2,7 (Giava) e con massimo non superiore a 3,5 e minimo, per la vaniglia genuina, non inferiore a 1. È notevole il fatto che la vaniglia del Messico ha un odore più fragrante e delicato di tutte le altre pur non contenendo il massimo di vaniglina (1,8-2,2%). Il valore mercantile della vaniglia è dato principalmente dal suo profumo, il quale peraltro non è proporzionale al contenuto in vaniglina del frutto, perchè se è vero che essa costituisce la nota dominante dell'aroma, tuttavia intervengono ad influenzarla altre note profumate, dovute ad altri composti secondari, dalla cui armonica fusione deriva la delicatezza e la fragranza dell'aroma.

Il piperonale (o etere metilenico dell'aldeide protocatechica) che si trova in forte proporzione nei vaniglioni (*V. pompona*), e ai quali dà l'odore di eliotropio, e in quantità sensibili anche nella vaniglia di Tahiti, è invece molto raro nelle migliori qualità di vaniglia genuina (*V. fragrans*) come ad esempio quella del Messico. Nell'olio etereo della droga di Tahiti (circa 0,08%) è stato riscontrato la presenza di alcool anisico, di aldeide anisica e di acido anisico, che mancano invece nella vaniglia genuina.

La composizione chimica della vaniglia commerciale varia con numerose circostanze: ambientali, colturali, grado di maturazione, metodi di preparazione, ecc. A titolo orientativo si riportano le analisi di due campioni di capsule intere di vaniglia genuina dovute a LAUBE e ALDENDORF e citate dal KÖNIG (1903):

		A	*B*
Acqua	%	25,85	30,93
Sostanze azotate	%	4,87	2,56
Sostanze grasse e cerose	%	6,74	4,68
Zuccheri riducenti	%	7,07	9,12
Sostanze estrattive inazotate	%	30,50	32,90
Olio essenziale	%	0,64	—
Cellulosa	%	19,60	15,27
Ceneri	%	4,73	4,53

E poichè il tenore in acqua varia entro limiti piuttosto ampi da una qualità commerciale all'altra (dal 18-22% in quelle inferiori, al 33-42% in quelle superiori), così PRITZKER J. e JUNGKUNZ R. (1928) hanno, per

un conveniente raffronto, preferito esprimerne i dati analitici sulla *sostanza secca,* ottenendone i risultati riportati nella tabella che segue:

	Vaniglia di Bourbon				Vaniglia messicana	Vaniglia naturale di Tahiti	Vaniglia della Guadalupa (V. pompona)
	Extra fina	fina	Semi fina	Spaccata extra			
Vaniglina	3,80	3,40	2,90	3,70	2,70	1,70	0,70
Estratto etereo (dedotto la vaniglina)	10,00	8,40	7,60	3,90	8,00	8,20	16,20
Sostanze azotate	4,80	4,50	4,90	4,80	5,60	5,80	7,10
Saccarosio	5,00	3,00	1,80	4,30	7,10	0,60	3,70
Zucchero invertito	16,60	16,80	15,50	15,60	14,30	14,90	12,90
Cellulosa (esente da lignina)	31,00	27,20	23,90	28,50	23,90	26,90	25,30
Ceneri totali	5,12	6,15	4,99	6,44	6,00	6,80	5,45
Ceneri insol. in HCl.	0,09	0,03	0,01	0,06	0,11	0,09	0,11

Da tali risultati si deduce che le *vaniglie genuine* di buona qualità sono generalmente ricche in vaniglina e mediamente in estratto etereo (dal quale è stato dedotto il corrispondente quantitativo di vaniglina). Il vaniglione (*V. pompona*) invece, è povero di vaniglina e ricco di estratto etereo.

L'estratto etereo fisso è costituito oltre che da grasso, da sostanze cerose e da resine di costituzione, quest'ultime, ancora poco note. Negli estrattivi inazotati, oltre gli zuccheri, sono stati identificati delle sostanze mucillaginose, delle sostanze tanniche, acidi organici (ossalico, tartarico, citrico e malico), ecc. Le ceneri, secondo un'analisi completa eseguita su di un campione prelevato da quelle residuate dalla distruzione di stocks effettuata a Madagascar nel 1949, contengono in per cento:

Umidità	7,00	Cl	0,65
Perdita a fuoco	29,00	Al_2O_3	2,80
SiO_2	3,10	Fe_2O_3	2,20
P_2O_5	1,07	CaO	22,00
MnO	0,40	MgO	3,90
B_2O_3	tracce	K_2O	0,10
CO_2	18,20	Na_2O	0,30
SO_3	tracce		

In definitiva, l'apprezzamento della qualità della vaniglia è alquanto complesso perchè dipende dalla taglia, dall'integrità, dalla consistenza, dal colore e dall'aroma. La vaniglia del Messico rappresenta la qualità più pregiata del commercio, la quale pur non essendo sempre « brinata »,

tuttavia possiede un profumo assai delicato. Per pregio vien subito dopo la vaniglia della Riunione e delle altre isole africane dell'Oceano Indiano (Madagascar, Comore, Maurizio, Seicelle). Buona anche quella prodotta a Porto-Rico, Giava, ecc. La vaniglia di Tahiti, invece, ha profumo meno fine e che ricorda l'eliotropio; non si usa come spezia, ma in profumeria. Il vaniglione, infine, che è costituito da bastoncini lunghi cm 10-16 e grossi sino a mm 30, ha odore speciale che ricorda l'eliotropina e la cumarina, piuttosto che la vaniglia e viene usato anch'esso più comunemente in profumeria, che come spezia.

Da ricordare qui per inciso, trattando delle caratteristiche della droga, che sono state descritte forme di tossicosi professionale (*vaniglismo*) che si osservano specialmente negli operai addetti alla lavorazione della vaniglia e che si manifestano con eruzioni papulose, edemi della faccia, delle palpebre e delle mani, accompagnati da desquamazione fosforacea, cefalgie, sensazione di vertigine, irritazione alle vie genito-urinarie, ecc. I casi più frequenti di intossicazione sono stati osservati negli operai addetti alla manipolazione della vaniglia preparata, sia nei luoghi di produzione (specialmente durante i trattamenti della stagionatura, della cernita, dell'impacco e imballaggio), sia nei luoghi di magazzinaggio e trasformazione industriale, in Europa e altri paesi di importazione.

Sofistificazioni.

La vaniglia, così come è preparata e posta in commercio dal produttore, dato l'alto costo della droga, va soggetta a varie sofistificazioni e frodi e che riguardano più frequentemente:

a) la sostituzione nella vaniglia genuina di frutti di buona qualità, con frutti scadenti, oppure con frutti di altre specie di vaniglia (vaniglioni, vaniglia di Tahiti, ecc.). I caratteri generici e l'aroma valgono a scoprire tali frodi;

b) i trattamenti per lottare le alterazioni (muffe) che minacciano di svilupparsi o sono già manifestate a causa del tenore eccessivo di umidità: immersione in bagni antisettici, quali l'acido salicico (il più usato), acido benzoico, permanganato di potassio, formalina. Sono facilmente identificabili dalle loro reazioni specifiche;

c) i trattamenti fatti per dare alla droga un più bello aspetto o un profumo più pronunciato di vaniglia (oliatura, *brinatura* artificiale, con vaniglina sintetica o con acido benzoico (bagno in soluzione alcolica). Quest'ultima frode si riconosce osservando con una lente l'efflorescenza:

i cristalli aghiformi della brinatura naturale sono disposti perpendicolarmente alla superficie del frutto, mentre quelli della brina artificiale sono sdraiati. L'acido benzoico è facilmente riconoscibile al sapore e con le sue reazioni specifiche. Quando la brinatura è ottenuta con bagni di vaniglina sintetica, l'analisi, dimostra che il tenore è molto superiore al normale e può raggiungere il 7-8%.

d) l'asportazione della vaniglina dai frutti con alcool o altro solvente, mascherandone la frode immergendoli in una soluzione alcoolica di acido benzoico, che produce un'efflorescenza cristallina superficiale simile a quella della vaniglia. Si svela come detto in *b*). Da ricordare inoltre, che la mancanza di *brinatura* non è prova che la vaniglia sia stata esaurita della vaniglina, poichè le migliori qualità di vaniglia del Messico mancano spesso di efflorescenza superficiale, pur essendo genuine. La determinazione della vaniglina sarà necessaria quando manchi la efflorescenza e si sospetta la frode. Talvolta si sostituisce la vaniglina con la cumarina, avvertibile all'odore.

Più frequenti sono le frodi sui derivati e preparati della vaniglia destinati al consumo, quali le polveri di vaniglia, gli estratti di vaniglia, lo zucchero e le farine vanigliate, nei quali è spesso sostituita dalla vaniglina sintetica e che a rigore perciò dovrebbero essere detti « vaniglinati » anzichè « vanigliati ».

Usi.

La vaniglia è usata quasi esclusivamente come aromatizzante specialmente in pasticceria, cioccolateria, gelateria, liquoreria, dove trova vastissimo impiego, e per preparare zucchero e farine alimentari, estratti secchi e alcoolici, destinati agli stessi scopi, nonchè in profumeria. In passato usavasi anche in medicina come stimolante, sola od associata ad altri farmaci, nell'inappetenza e nell'atonia gastro-intestinale.

Il concorrente più temibile della droga è rappresentato dalla vaniglina sintetica ottenuta per la prima volta da Tiemann e Haarmann nel 1874 a partire dalla coniferina e poi preparata industrialmente dall'eugenolo (De Laire, Harmann e Reimer), dal guaiacolo naturale o sintetico (Geigy), ai quali, nel 1939 si è aggiunto il procedimento della Howard Smith Chemicals Ltd. che la prepara a partire dalla pasta di legno.

È ben vero che il profumo della vaniglina sintetica non ha le fini e delicate caratteristiche di quello della vaniglia, in quanto il primo, seb-

bene emanato da un composto chimicamente puro, è più acuto e violento, mentre l'aroma della droga, come è stato già detto, è dato da vaniglina chimicamente non pura, ma che deve proprio alle impurezze che l'accompagnano, che armonicamente fuse nei loro odori con quello di base della vaniglina, attribuiscono ad essa l'inimitabile fine e delicato profumo. Tuttavia, in favore della vaniglina sintetica gioca il costo assai minore, fattore contro il quale difficilmente si lotta, se non con armi dello stesso genere.

Produzione e commercio.

All'inizio del secolo in corso, avanti il primo conflitto mondiale, la produzione complessiva della vaniglia era stimata intorno alle t 600 e il primato, che prima era detenuto dal Messico, spettava a Tahiti; seguivano, a distanza, Madagascar, Comore, Riunione, Seicelle, ecc. Negli anni successivi alla prima guerra mondiale la produzione aumentò e oscillò nel periodo 1925-29 intorno alle t 900, di cui oltre la metà da Madagascar e dipendenze, circa il 13% dal Messico ed il resto dalla Riunione, da Tahiti, da Seicelle, ecc. Nel 1939, avanti il secondo conflitto mondiale, i paesi produttori, si classificavano per ordine di importanza, come segue, in base alle quantità esportate:

Madagascar	t	400	Riunione	t	50
Tahiti	t	100	Nossi-Bè	te	35
Comore	t	100	Guadalupa	t	12
Messico	t	100	Altri paesi	t	40

Totale tonn. 837

L'esportazione media della droga durante il periodo ventennale 1925-1945, viene indicato da Childers N. F. e Cibes H. R. (1948) in circa t 810, di cui: Madagascar e dipendenze 477, Messico 130, Oceania francese 115, Riunione 59, Indonesia 16, Indie occ. francesi 10 e il resto da Seicelle, Porto Rico, ecc.

Il consumo mondiale della vaniglia, prima della guerra mondiale del 1939, era valutato a circa t 850, così ripartite:

Stati Uniti	t	500
Europa	t	300
Altri paesi	t	50

Il consumo attuale pare che si aggiri sulle t 700 di vaniglia e la rispettiva produzione può così ripartirsi:

Madagascar	t	320
Messico	t	125
Stabilimenti Francesi Oceania	t	100
Comore	t	70
Riunione	t	40
Guadalupa	t	10
Altri paesi diversi	t	35
Totale	t	700

Approssimativamente, pertanto, le disponibilità esportabili di vaniglia sono sufficienti a coprire il consumo mondiale dei paesi non produttori. Gli Stati Uniti assorbono circa la metà del quantitativo disponibile e che importano principalmente da Madagascar, dal Messico, dalle Comore, dalla Riunione, ecc. Questa larga inportazione di vaniglia negli Stati Uniti è dovuto all'impiego che ne vien fatto per aromatizzare la crema gelata (*ice-cream*) di popolare consumo. Nell'Europa i paesi che maggiormente importano vaniglia sono la Germania e l'Olanda, ai quali seguono l'Inghinlterra, la Francia, la Svizzera, ecc. L'Italia, dai kg 8500 che in media ha importato nel 1924-28 li ha ridotti a kg 7720 nel 1934-38, a kg 392 nel 1940-50, per risalire a kg 3.800 circa di media in questi ultimi anni, con provenienza dai possedimenti francesi dell'Africa, attraverso la Francia.

FRUTTI DI OMBRELLIFERE

La famiglia delle *Umbrelliferae*, costituita da piante erbacee aromatiche particolarmente diffuse, allo stato spontaneo, nelle zone extra tropicali dell'emisfero boreale, comprende oltre a specie officinali specifiche e a specie da ortaggi di largo uso, da erbucce condimentarie od « odori », quali il prezzemolo, il sedano e la carota, anche specie i cui frutti (schizocarpi o diacheni) contenenti nelle pareti del pericarpo canali secretori ad oli essenziali (vitte), vengono utilizzati specialmente nella pasticceria, nella liquoreria, nell'industria distillatoria, nonchè come condimento nella cucina. L'uso diretto come spezie è comunissimo in tutto l'Oriente (nell'India in particolar modo), nonchè nell'Africa settentrionale e orientale e riguarda in particolare modo i coriandoli, i carvi, l'ajowan e il comino.

Coriandoli

La droga è costituita dai frutti maturi ed essiccati del *Coriandrum sativum*, Linn., pianta erbacea, annuale, spontanea nell'Africa boreale e nell'Europa orientale mediterranea e coltivata principalmente nell'India, nella Russia, nell'Europa (orientale e meridionale), nell'Africa settentrionale e orientale, ecc.

Fig. 22. - Coriandolo. - I grandezza naturale, II ingrandito, III sezione longitudinale di un mericarpo, IV sezione ingrandita trasversale del diachenio. (da *A. L. Winton e W. B. Winton*).

Il frutto (schizocarpo) è globoso, con carpoforo intero e mericarpi (acheni) concavi nella parte commessurale e convessa nell'esterna, con 5 costole primarie depresse, flessuoso-ondulate per ciascun mericarpo e 4 intercalari, diritte, salienti e crenate. Due vitte sulla faccia commessurale e nessuna nelle vallecole. Questi frutti detti impropriamente semi, hanno un diametro di circa mm 4, sono di colore giallo-bruno ed hanno, se maturi e secchi, odore gradevole e delicato, mentre immaturi e freschi, al pari delle piante, hanno odore sgradevole di cimici. Il coriandolo va perciò falciato quando i frutti sono completamente maturi, curato all'aria ed al sole e sgranato ad avvenuta essiccazione.

Il rendimento per ettaro è di circa q 10 di frutto secco. Il prodotto, pulito per vaglio-ventilazione, viene posto in commercio in balle di kg 50 a 80. Un ettolitro di coriandoli pesa circa kg 30-32.

La droga si presenta come corpicciuoli sferici (diametro mm 2 per 2,5), duri, fragili, grigio, giallastri, giallo brunastri o bruni, sormontati dai residui del calice e dagli stilopodi saldati fra di loro, con mericarpi (acheni) sempre aderenti e facilmente riconoscibili per la disposizione sopradescritta delle costole (v. fig. 22). L'odore è aromaticamente caratteristico e il sapore è aromatico, caldo, piccante non del tutto gradevole.

I coriandoli contengono dallo 0,75 all'1,7% di olio essenziale al quale devono il loro odore caratteristico. Più ricchi di olio essenziale sono i coriandoli dell'Europa e della Russia, più poveri invece quelli dell'India.

Variabile è anche la loro composizione chimica generale, la quale può essere mediamente come segue rappresentata in per cento:

Acqua	11	Estrattivi inazotati	24
Sostanze azotate	12	Cellulosa greggia	28
Estratto etereo	19	Ceneri	6

I coriandoli si usano come condimento aromatico, specialmente nell'Oriente, dove costituiscono un fondamentale ingrediente della *curry powder* e non mancano mai nella preparazione africana della polvere e pasta di capsico forte. Si usano inoltre per fare confetture (coriandoli confettati), per aromatizzare liquori ed altre bevande, in medicina (come carminativi e stimolanti), in veterinaria e per ottenerne per distillazione l'olio essenziale. Questo è quasi incolore, ha l'odore ed il sapore dei frutti e presenta le seguenti caratteristiche principali:

Densità (15°C) = 0,870-0,885;
Rotazione ottica = + 7° a + 14° ;
Indice di rifrazione (20°C) = 1,463-1,471;
Numero di acidità = fino a 5;
Numero degli eteri = 3-22;
Solubilità = in 3 volumi di alcool a 70°.

È composto principalmente di *d-linalolo* ($C_{10}H_{18}O$), detto anche *coriandolo,* nella proporzione del 60-70%, associato ai terpeni: pinene, dipentene, cimene, terpinene, agli alcoli: geraniolo e borneolo e all'aldeide decilica.

L'olio essenziale di coriandoli si adopera in profumeria, nella fabbricazione dei liquori, dei confetti e come condimento aromatico.

L'India è forse il paese più forte produttore di coriandoli dei quali

fa anche esportazione verso paesi tropicali, l'Europa e l'America. La produzione dei coriandoli da qualche decennio, ha avuto anche un notevole incremento nei territori meridionali dell'U.R.S.S.

CARVI.

Il prodotto è costituito dai frutticini del *Carum carvi,* Linn., pianta erbacea, bienne, che cresce allo stato spontaneo nell'Asia settentrionale

Fig. 23. - *Carum carvi,* L.
(da *G. Negri*).

ed occidentale e nell'Europa centrale ed è coltivata in scala abbastanza estesa oltre che in Europa (Olanda, Danimarca, Germania, Polonia, Ungheria, ecc.) e nella Russia, anche nell'Asia minore, nell'Africa settentrionale, nel Sudan, nel nord dell'India, ecc.

Il frutticino (schizocarpo) è oblungo e di colore bruno con acheni (mericarpi) portati da un carpoforo biforcato fino a metà lunghezza e che di solito nella droga trovansi già staccati (v. fig. 23). Ogni mericarpo, attenuato all'estremità e sormontato dagli stipolidi reflessi, presenta 5 coste dritte, filiformi, equidistanti, più chiare, ben visibili sul fondo bruno, e con vitte solitarie nelle vallecole. In sezione hanno forma pentagonale, con angolo ottuso quasi retto verso il carpoforo. Hanno sapore e odore aromatici caratteristici; rompendo i frutticini fra i denti, si prova in bocca uno speciale senso caldo e pungente.

La raccolta è fatta quando i frutticini incominciano ad imbrunire; si lasciano essiccare le ombrelle e poi si battono o si trebbiano a macchina, e per vaglio ventilazione si separano i semi dalle paglie tritate e dalle impurezze, suddividendoli a volte anche in due lotti in base alla grossezza, e una volta ben secchi, si conservano in sacchi del peso di kg 50-70.

La droga, detta impropriamente anche semi di carvi, contiene un olio essenziale nella proporzione di 3 a 6%, secondo le qualità, al quale deve le sue proprietà aromatiche. La composizione chimica dei frutti secchi di carvi, viene da Arnst e Hart (1893) indicata come segue:

Acqua	% 15,87	Estrattivi inazotati	% 27,10
Sostanze azotate	% 20,25	Cellulosa	% 17,73
Olio fisso	% 8,81	Ceneri totali	% 6,46
Olio volatile	% 3,78		

I carvi si usano per aromatizzare pane, pasticceria, salse e spezie composte (ad esempio la polvere di kurry), ma specialmente per la preparazione di liquori (kümmel) e per l'estrazione dell'olio essenziale; in farmacia si usano come stimolanti gastrici, carminativi, nei casi di coliche accompagnate da meteorismo, di areofagia, similmente all'anice volgare o verde (1).

L'olio essenziale, ottenuto per distillazione con vapor d'acqua, è un liquido giallognolo, che alla luce imbrunisce facilmente, con odore e sapore di carvi.

---

(1) I frutti di Anice volgare o verde (*Pimpinella anisum*, L.), dall'odore aromatico e dal sapore dolce e piccante, che contengono dall'1,5 al 6% di olio essenziale, sono usati come condimento solo occasionalmente; trovano invece applicazione in liquoreria e pasticceria, in medicina (come stimolanti e carminativi) e per ottenerne per distillazione l'olio essenziale che contiene dall'80 al 90% di *anetolo* ($C_6H_4.C_3H_5.O\ CH_3$) ed al quale deve il suo valore per gli usi della liquoreria, profumeria e farmacia.

Presenta le seguenti caratteristiche fisiche:

Densità (15°) = 0,907-0,920;
Rotazione ottica = + 70° a + 81°;
Indice di rifrazione (20°C) = 1,484-1,498;

Distilla in gran parte fra i 175° e 245° ed è solubile in 1 volume di alcool a 90° e in 3-10 volumi di alcool a 80°.

È composto di *carvone* o *carvolo* ($C_{10}H_{14}O$ o C_6H_6 (CH_3) (O) (C_3H_5) nella proporzione di 50 a 60%, che dà il caratteristico odore alla essenza, e da d-limonene, diidrocarvone, carveolo, diidrocarveolo, aldeide acetica, alcool metilico, furfurolo e diacetile.

Il suo valore dipende essenzialmente dal contenuto in carvone.

L'olio essenziale di carvi ed il carvone si usano in profumeria, in medicina e per la preparazione di liquori (kümmel).

AJOWAN.

Nell'India, nella Persia, nell'Afganistan, nell'Egitto, nell'Abissinia, etc., in sostituzione dei carvi genuini si usano i frutticini di un'altra specie affine, il *Carum copticum,* Benth. et Hook, che vanno sotto il nome di *Ajowan* (o *Omun*) nell'India e di *Asmut* (o *Camum*) nell'Abissinia.

I mericarpi sono ovali, piccoli, grigiastri, percorsi da cinque lievi costole longitudinali ed hanno un forte odore aromatico che somiglia a quello dell'anice e sapore aromatico e piccante.

I frutticini immaturi non sono meno ricchi di essenze di quelli maturi e perciò la raccolta è sempre anticipata sulla maturazione fisiologica. Dopo accurata essiccazione si opera la sgranatura delle ombrelle e la vagliatura e cernita dei frutticini, detti anche questi comunemente semi, sebbene impropriamente, al pari dei carvi e di altri frutticini di Ombrellifere di specie diverse.

L'Ajowan, per quanto affine ai semi di carvi genuino, ne differisce però alquanto per la finezza dell'aroma e per la composizione chimica del suo olio essenziale, il cui contenuto varia dal 3 al 6%, secondo le razze e le località di produzione. La composizione media della droga è la seguente:

Acqua	% 9	Estrattivi inazotati	% 39
Sostanze azotate	% 15	Cellulosa greggia	% 12
Estratto etereo greggio	% 18	Ceneri totali	% 7

I frutticini essiccati di *Carum copticum* sono usati come condimento specialmente nell'India e nell'Africa orientale. Il seme macinato è parte importante della *Curry powder* delle migliori qualità. Analogamente in Etiopia l'Asmut è di generale uso per la composizione della polvere o pasta di berberé (capsico).

In passato si usavano in medicina, ora servono per l'estrazione dell'olio essenziale che vien fatta sia localmente, nell'India, sia in paesi di importazione (Europa, Giappone, America, ecc.) dell'Ajowan indiano.

L'olio essenziale di Ajowan è un liquido bruniccio, con odore forte di timo e sapore bruciante.

Densità (15°C) = 0,910-0,930;
Potere rotatorio = da leggermente destrogiro a + 5°;
Indice di rifrazione (20°C) = 1,498-1,505;
Solubile in 1 a 2,5 volumi di alcool a 80°.

È composto per circa la metà di fenoli [30-40% fino al 50% di *timolo* ($C_{10}H_{14}O$) e piccole quantità di un fenolo liquido], per circa il 15-20% di cimene o p-metil-isopropil-benzolo e per il resto da terpeni (pinene, terpinene, dipentinene).

Serve per ottenere il timolo ed il residuo si usa come profumo per saponi e per ottenere il cimene.

L'essenza di Ajowan per il suo alto contenuto in timolo è fortemente battericida ed a ciò è dovuto il potere conservativo che la droga conferisce agli alimenti ai quali viene aggiunta.

Comino.

Il *Cuminum cyminum,* L., erba annua originaria dell'Egitto, è coltivato in tutta l'Europa mediterranea ed anche nell'Egitto, nel Sudan, al Marocco, nella Siria, nella Persia, nell'Arabia, nell'India, in Cina, ecc.

I suoi frutticini essiccati, che vengono in commercio col nome di semi di comino, sono ovoidi, allungati, un po' appiattiti lateralmente, lunghi mm 5-6, larghi mm 2-3 di color bruno giallastro opaco, con odore simile a quello del finocchio (1) e sapore caldo, aromatico, piccante e un po' acre. Constano di due parti (mericarpi) che di solito trovansi già stac-

(1) I frutticini di Finocchio (*Foeniculum vulgare,* Miller) non mancano mai nei bazar orientali e da noi nelle botteghe degli ortolani, per l'uso che ne vien fatto come condimento aromatico. Sono usati anche in liquoreria, in distilleria e in farmacia (come correttivi e come stimolanti e carminativi). Contengono dal 2 al 6% di olio essenziale che ha come componente caratteristico l'*anetolo,* associato a pinene,

cati fra di loro; ognuna di esse presenta 5 costole primarie scabre e 4 secondiarie coperte da peli ruvidi, i quali però mancano in alcune varietà coltivate (v. fig. 24).

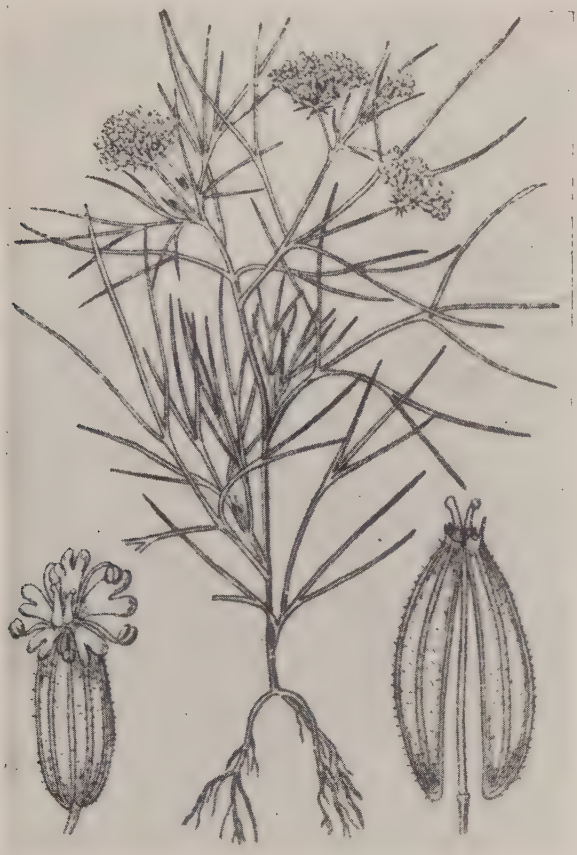


Fig. 24. - *Cuminum Cyminum*, L.
(da *G. Negri*).

La raccolta è fatta gradualmente, tagliando le ombrelle appena comincia il loro ingiallimento, ma non oltre perchè altrimenti i frutti ca-

---

limonene, fellandrene, dipendene, fencone in proporzioni variabili a seconda della provenienza.

Come condimento aromatico sono anche usati i frutticini di Aneto comune o Finocchio fetido (*Anethum graveolens*, L.), che contengono dal 2 al 4% di olio essenziale, che ha come costituenti principali l'*anetolo* e il *fencone* [$C_6H_7O(CH_3)$: $C(CH_3)_2$]. Nell'Oriente la droga entra a volte anche come ingrediente della *curry powder*.

scano. Si fanno essiccare al sole su delle tele, si battono e si stacciano conservandoli ben secchi in barili o in altri recipienti ben chiusi. Il rendimento per ettaro è di q 8-10 di frutti che pesano da kg 40 a 50 per ettolitro.

La droga, che contiene dal 2 al 4% di olio essenziale al quale deve le sue proprietà aromatiche, presenta la seguente composizione chimica media:

Acqua	% 12	Estrattivi inazotati	% 36
Sostanze azotate	% 18	Cellulosa greggia	% 12
Estratto etereo greggio	% 15	Ceneri totali	% 7

Il comino si usa come condimento aromatico specialmente nell'India, dove costituisce un componente della *curry powder*. In Olanda si usa per aromatizzare una specie di formaggio (kümmelkâse), in Germania per aromatizzare pane e in Alsazia salsicce, ecc. La droga è anche largamente usata in medicina veterinaria e fa parte della farmacopea dei nativi dei luoghi di produzione. Hanno azione carminativa, stimolante, efficace nei disturbi digestivi e intestinali.

Per distillazione dei frutticini di comino si ottiene dall'1,5 al 3,5% di olio essenziale, il quale di recente preparato, è incoloro e scorrevole, ma col tempo diviene giallo, vischioso ed assume reazione acida. Ha odore sgradevole e penetrante come i frutti, sapore aromatico amarognolo. Presenta le seguenti caratteristiche fisiche:

Densità (15°C) = 0,900-0,930;
Rotazione ottica = +3° a +8°;
Indice di rifrazione (20°C) = 1,494-1,507;
Distilla da 180° a 230°C;
Solubile in 3 volumi di alcool a 80°.

È composto per il 16-18% da *cumminal* o aldeide cuminica [$C_{10}H_{12}O$ o $(CH_3)_2$ $CH.C_6H_4.CHO$], da cimene (circa 23%) e da piccole quantità di altri costituenti secondari.

L'essenza di comino si usa in liquoreria e in profumeria, per estrarne il cimolo e raramente in medicina.

(*continua*)

Antonio Ferrara

Esempi di costruzioni rurali nella Tripolitania.

Un particolare settore di indagine nel campo dell'agricoltura e della colonizzazione è sempre stato quello delle costruzioni ad uso rurale e l'Istituto, in questa come in altre riviste, sia in varie circostanze intese a far conoscere il lavoro italiano in Africa ed in genere in paesi oltremare, ha illustrate le prevalenti caratteristiche dell'edilizia rurale adottate in questi paesi, mettendo anche in evidenza qualche esempio di casa colonica più frequentemente usata da Enti di colonizzazione o da privati agricoltori.

Di recente, è stato possibile allo scrivente durante un breve soggiorno in Tripolitania di prender visione, avvalendosi anche del generoso contributo d'indagine di altri colleghi, di alcuni tipi di fabbricati rurali realizzati dai nostri agricoltori.

Queste opere permanenti, necessarie per dare alloggio decoroso a famiglie di contadini italiani, stanno indubbiamente a testimoniare la cospicua attività svolta dai nostri pionieri per l'avvaloramento economico delle terre del nord Africa ed il loro attaccamento a queste terre, tanto più se si considera l'attuale buono stato di conservazione e di manutenzione delle opere murarie ancora esistenti specialmente in Tripolitania.

I tipi di fabbricati sommariamente illustrati in questa prima nota interessano la colonizzazione metropolitana, mentre in una successiva saranno trattati i fabbricati destinati o proposti per un eventuale insediamento di famiglie musulmane.

Questi fabbricati, al pari di tant'altri esistenti, sono posti a servizio di medie e grandi aziende agricole per essere destinati a dare alloggio a famiglie di contadini, legate all'azienda da rapporti di compartecipazione, salariato e con rapporti misti di salariato e partitanza.

Si tratta comunque di case rurali poste a servizio di unità poderali oscillanti dai dieci ai cinquanta ettari circa, secondo la natura e la fertilità del terreno nonchè degli ordinamenti produttivi adottati, che si orientano o verso colture parzialmente irrigue o completamente seccagne.

Costruttivamente si sono seguiti nella grande maggioranza gli usi locali, tanto buoni quanto antichi, rispettando le caratteristiche dell'edilizia rurale locale ed anche la tradizionale struttura della casa araba che, pur differenziandosi per numero, disposizione ed ampiezza di vani da quelle indubbiamente più razionali usate durante la colonizzazione italiana, dispone sempre di cortile o fonduco recintato da muro di protezione annesso ai locali di abitazione.

Infatti, in armonia anche alla esperienza acquisita in questo settore e sopratutto per ragioni ambientali, di clima, di terreno, di sicurezza e per motivi igienico-sanitari, si sono adottati criteri intesi ad assegnare ad ogni famiglia, od eventualmente a due abbinate, un unico complesso edilizio, ove l'abitazione propriamente detta è ricavata in corpo staccato dai locali adibiti per il ricovero del bestiame e delle attrezzature aziendali mediante un cortile recintato da muro di altezza adeguata.

Questo criterio, spesso adottato nei villaggi residenziali anche in altri paesi di colonizzazione, che consente lo sdoppiamento della abitazione vera e propria dai servizi aziendali è certo raccomandabile, perchè risolve assai i problemi della pulizia e del benessere fisico delle stesse famiglie contadine.

In qualche caso e sopratutto per ragioni economiche, i locali per quest'ultimi servizi sono addossati sul fianco o sul tergo della stessa abitazione, ma sempre con la dotazione di uno spazio adiacente recintato. Questa disposizione consente, fra l'altro, a tutto il fabbricato un aspetto piacevole, presentandolo su piani diversi con un buon gioco di falde.

Si osserva la tendenza dei progettisti e degli agricoltori di dare la preferenza a fabbricati ad un piano, insistendo sulla più evidente razionalità degli spostamenti dell'uomo che possono verificarsi più agevolmente in questo tipo, di fronte a quelli a due piani.

Solo eccezionalmente si trovano impiegati in Tripolitania, come nell'Azienda agricola del Conte Marzotto a Leptis Magna ed in quella ex-Cencelli presso Zavia (oggi assegnata all'Ente per la Colonizzazione della Libia) ed in poche altre, fabbricati colonici a due piani, delle vere e proprie villette rurali, confortate da qualche comodità. Queste tipiche realizzazioni costruttive, pur distaccandosi dalla normalità anche per alcune strutture esterne non strettamente richieste da scopi rurali, contribuiscono però a dare un tono di signorilità e di completezza a tutto il complesso edilizio.

Le case rurali della Tripolitania dispongono sempre di un accesso con le vie pubbliche, transitabile anche con automezzi, e di una sufficiente quantità d'acqua per gli usi domestici estratta da pozzi o da condutture

a breve distanza dal fabbricato. Anche la energia elettrica per illuminazione è, per quanto possibile, presente in ogni abitazione.

Per la scelta dei materiali diciamo soltanto che, in una zona dove esistono speciali blocchetti di pietra ricavati direttamente in cava nelle dimensioni desiderate e trasportati a pie' d'opera pronti per l'uso od altro buon materiale da costruzione disponibile sul posto, non si è ritenuto fosse il caso di ricorrere a materiali speciali, se non eccezionalmente per soddisfare a speciali strutture edilizie.

Azienda agricola Moncada (Sabratha)

I due tipi di fabbricati descritti si trovano nella grande azienda agricola del Principe Ugo Moncada di Paternò di circa 1900 ettari, posta nella zona di Sabratha. Trattasi di azienda pressochè tutta seccagna e piantata quasi esclusivamente ad ulivi, di modo che i terreni coltivati costituiscono in pratica un unico grande oliveto.

Accanto ad ognuna delle case fu, a suo tempo, installato un areomotore che serviva sia per l'approvvigionamento idrico per soddisfare le necessità alimentari, sia per irrigare una modestissima superficie di terreno con colture d'uso familiare e ad erba medica.

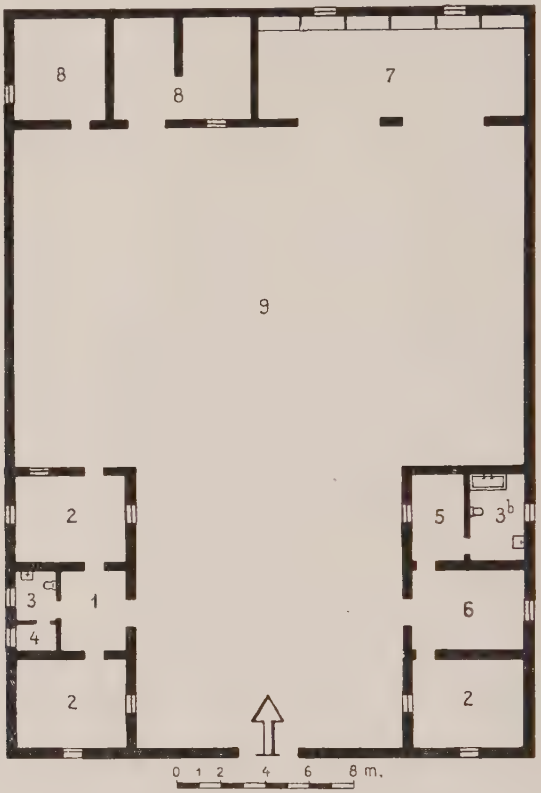
I due tipi di case, di cui furono costruiti vari esemplari, hanno in comune uno spazioso cortile interno recintato (fonduco), dentro il quale hanno apertura tutti i vani (abitazione, stalla, magazzini, ecc).

Tipo n° 1. — Questo tipo, più che una casa colonica vera e propria, si può ritenere un vero e proprio centro aziendale, dove vi si trovano due abitazioni costituite da due case distinte, l'una prospicente all'altra. Di queste, una è composta di tre vani, più i servizi, l'altra da due vani più i servizi con locali più confortevoli adatti anche per abitazione di un impiegato aziendale. Abbiamo inoltre una scuderia per equini, che, prima dell'adozione in larga scala di trattori, servivano per le periodiche lavorazioni dell'oliveto, nonchè due grandi magazzini, di cui uno con divisorio. Il cortile è molto vasto e sui muri perimetrali sono infissi degli anelli per legarvi gli equini.

Le principali caratteristiche costruttive sono le seguenti: muratura di fondazione in pietrame, mentre quella di elevazione, interna ed esterna compreso il muro di cinta alto 3 metri, è costituita da blocchetti di Gargaresc, di spessore diverso. La copertura, per le stanze di abitazione, è in ferro e laterizi piani con sottostante soffitto, mentre per la stalla e

magazzini è in voltine di mattoni forati; uno strato di malta ed asfalto completa entrambi i tipi di copertura.

Gli impiantiti della casa, a sinistra entrando, sono in massetto di cal-



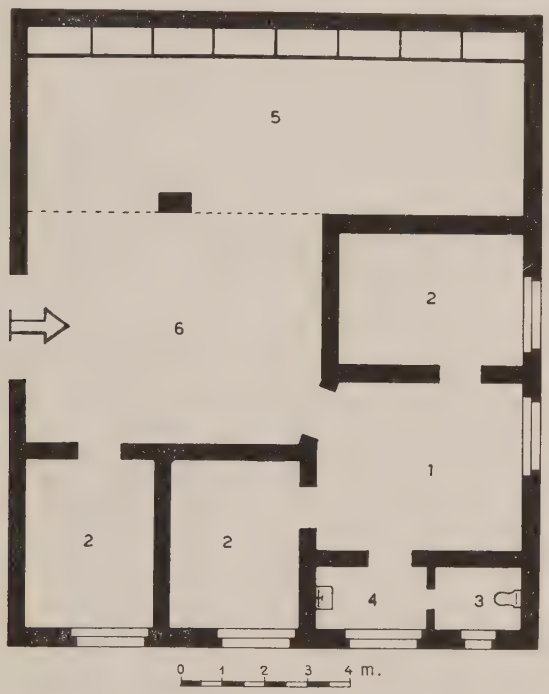
Azienda agricola Moncada
Casa colonica Tipo n. 1

1. — Disbrigo o cucina.
2. — Camera.
3. — Latrina.
3 b — Gabinetto e bagno.
4. — Doccia.
5. — Cucina.
6. — Tinello.
7. — Scuderia.
8. — Magazzino.
9. — Cortile recintato.

cestruzzo su un vespaio di pietrame, mentre quelli della casa prospicente sono in mattonelle.

Gli infissi sono in legno, ad eccezione delle due porte dei magazzini e del cancello d'ingresso, che sono in ferro. Le finestre esterne sono munite di robuste inferriate.

I locali hanno un'altezza di metri quattro comune a tutti i vani, mentre le loro ampiezze sono adeguate alle destinazioni di essi: cucina mq 10 circa, camera mq 20, tinello mq 18,50, gabinetto mq 4,20. Il cortile ha una superficie di circa 500 metri quadri.



Azienda agricola Moncada
Casa colonica Tipo n. 2

1. — Cucina.
2. — Camera.
3. — Latrina.
4. — Anti-latrina.
5. — Stalla.
6. — Cortile recintato.

Tipo n° 2. — Questo tipo rappresenta una vera e propria casa colonica e comprende, in un unico corpo, l'abitazione che consta di una cucina - tinello, tre camere, gabinetto e piccolo vano antistante ed un'ampia stalla a portico per 7-8 capi grossi di bestiame con cortile annesso, assai piccolo che comunica con l'esterno con l'unica porta.

La muratura di fondazione e di elevazione è fatta con lo stesso materiale usato nella costruzione della casa precedente.

La copertura è in mattoni forati con relativa armatura in ferro e sovrastante strato di malta ed asfalto ad eccezione della stalla, coperta

invece in lamiere zincate su orditura in legno. Gli impiantiti sono costituiti da un vespaio e da massetto in cemento.

I locali di abitazione hanno un'altezza media di m 4, mentre quelli della stalla di m 3,40. L'ampiezza della cucina è di mq 19, quella delle due camere è rispettivamente di mq 13,50 e di mq 12. La stalla misura m 11,50 × 4,40 ed il cortile occupa una superficie di circa mq 36.

Azienda agricola Cencelli (Geddain-Oliveti).

Il Conte Orsolini-Cencelli costruì nella vasta azienda a lui concessa di oltre 1.500 ettari (e di poi passata all'Ente per la Colonizzazione della Libia), situata in una delle migliori zone della Tripolitania, diverse case coloniche, indubbiamente fra le più belle edificate da agricoltori italiani in Libia.

Tipo n. 1. — Questo tipo serve ad una sola famiglia ed è a due piani, cosa non frequente nella colonizzazione italiana in Tripolitania. Si tratta infatti di un edificio veramente cospicuo, ben rifinito e quasi lussuoso in certi particolari. Questa casa colonica serve per un podere di 45 ettari tutti olivati, con un sesto di m 24 × 24. Di questi, sette ettari sono irrigui e godono di una sufficiente quantità di acqua estratta meccanicamente da pozzi trivellati. Cinque ettari seccagni, consociati con olivi al sesto sopra indicato, sono occupati da alcuni filari di viti piantati negli interfilari degli olivi, da cui vengono tenuti a notevole distanza.

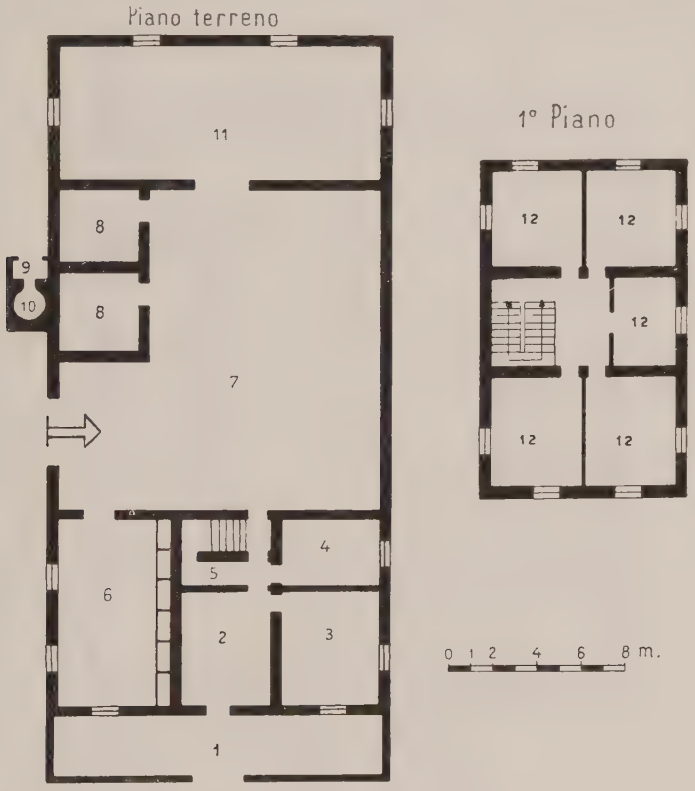
Le colture erbacee praticate sono: cereali, colture da reddito (quasi esclusivamente arachidi), foraggere (erba medica), ed altre.

La casa di abitazione comprende, al piano terra, una cucina alla quale si accede dall'esterno a mezzo di terrazza antistante scoperta, un tinello e la dispensa; accanto è ricavata la stalla per sei capi grossi di bestiame. Per mezzo delle scale, munite di balaustra in ferro battuto, con accesso dall'esterno e dalla cucina, si sale al secondo piano, che comprende cinque camere da letto tutte disimpegnate da corridoio.

Un vasto cortile, cintato da un muro alto m 2,50, separa la casa dagli annessi costituiti da una grande rimessa, che può servire anche per altri usi, e da due magazzini. Bene sarebbe stato dotare la stalla, in verità non troppo grande, con un locale contiguo per la preparazione e la temporanea conservazione dei mangimi.

La muratura di fondazione e di elevazione, tutta in pietrame, presenta notevole spessore (cm 50 al piano terreno e cm 40 al piano sovrastante). La copertura ed il solaio sono in voltine di mattoni: la prima è completata

da uno strato di malta ed asfalto, il secondo da mattonelle poste su letto di malta bastarda. Gli impiantiti delle stanze di abitazione sono in mattonelle, mentre, per i restanti locali, sono costituiti da massetto di ce-



Azienda agricola Cencelli
Casa colonica Tipo n. 1

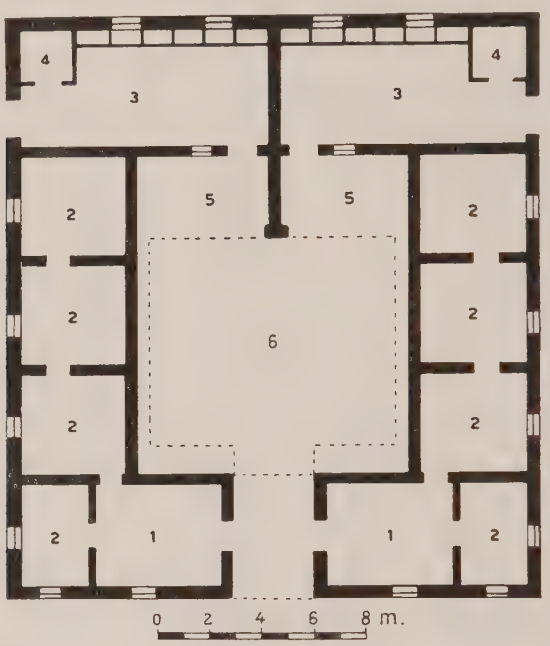
1. — Terrazza scoperta.
2. — Cucina.
3. — Tinello.
4. — Dispensa.
5. — Sottoscala.
6. — Stalla bovini.
7. — Cortile recintato .
8. — Magazzino.
9. — Loggetta del forno.
10. — Forno.
11. — Rimessa macchine agricole.
12. — Camera.

mento steso su vespaio. Ad eccezione della grande serranda in ferro della rimessa, tutti gli altri infissi sono in legno.

I locali di abitazione hanno un'altezza di metri quattro e le ampiezze delle stanze sono le seguenti: cucina mq 20,80, tinello mq 22,80, dispensa

mq 12,60, quattro camere di mq 20,50 ciascuna e la quinta, assai più piccola, mq 11.

La stalla ha anch'essa un'altezza di metri quattro e misura m 8,50 × 5; la terrazza a piano terra m 14,80 × 2,70. I due magazzini dispongono di mq 13 di superficie coperta ciascuno. La rimessa, alta m 4,60, misura m 14,40 × 6 ed il cortile dispone di circa mq 180 di superficie.



Azienda agricola Cencelli
Casa colonica Tipo n. 2

1. — Cucina.
2. — Camera.
3. — Stalla.
4. — Box vitelli.
5. — Tettoia.
6. — Cortile recintato.

Il forno con loggetta antistante è ricavato opportunamente all'esterno dell'edificio.

Tipo n. 2. — Questo secondo complesso edilizio, del tipo a fonduco e completamente sviluppato a piano terra, offre alloggio a due famiglie e quindi serve a due poderi. Le due parti sono perfettamente simmetriche ed ognuna di esse è costituita da una cucina, cui si accede dall'atrio, e da quattro camere da letto, la più piccola delle quali può servire, come di fatto serve, da tinello.

L'ampia e bella stalla presenta due ingressi, l'uno dall'esterno del caseggiato e l'altro dal fonduco attraverso una tettoia, ed è capace di accogliere 5-6 capi grossi di bestiame ed un box per vitelli. Il forno costituisce un piccolo fabbricato, completamente ed opportunamente isolato da quello principale. Anche una razionale concimaia e la latrina si trovano ad adeguata distanza da quest'ultimo.

L'intiero fabbricato, come è stato già detto, è posto a servizio di due poderi della superficie di circa 35 ettari ciascuno, tutti olivati al sesto di m 24 × 24; di questi, soltanto cinque sono occupati da alcuni filari di viti piantate negli interfilari degli olivi, mentre soltanto altri cinque godono di una efficente irrigazione.

La muratura, di fondazione e di elevazione, è fatta in solido pietrame, la copertura parte in voltine di laterizi e sovrastante strato di malta ed asfalto, parte in lastre di eternit su orditura di legno. L'altezza dei vani è di quattro metri e le ampiezze dei locali principali sono le seguenti: cucina mq 19,20, camera-tinello mq 10,40, camere mq 14,80.

Le dimensioni della stalla sono di m 9,40 × 4,40 compreso il box, quelle della tettoia di m 5 × 3,20. La concimaia, a fossa con pareti di muratura, ha una platea di mq 26 ed il cortile una superficie di mq 100.

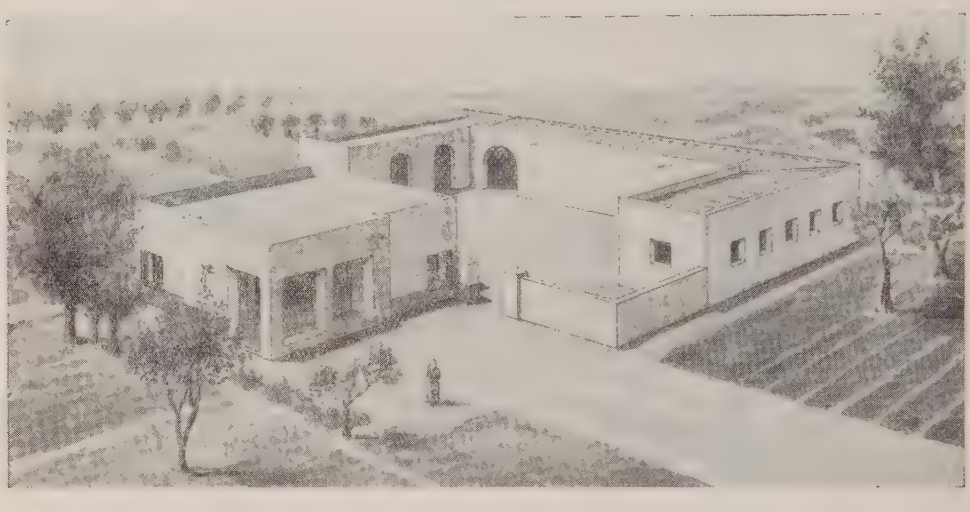
Azienda agricola Mazzucco (Suk el Sebt).

La casa colonica presa in considerazione è situata nell'azienda attualmente di proprietà del rag. Giuseppe Mazzucco, ubicata ad una diecina di chilometri da Fonduk ben Gascir (già Castel Benito) ed attraversata dalla strada asfaltata Fonduk ben Gascir-Tarhuna.

Detta casa colonica serve un fondo condotto a mezzadria, della superficie complessiva di Ha 25, tutti favoriti dalla irrigazione, attuata a mezzo di pozzi, distribuita al terreno mediante tubazioni sotterranee. La intiera superficie del podere è praticamente costituita da un seminativo arborato irriguo: le piante arboree sono rappresentate prevalentemente da olivi piantati alla densità di 25 piante per ettaro consociati con il mandorlo, che è in via di eliminazione, quelle erbacee sono costituite da arachidi, da colture ortensi (carote prevalentemente), da cereali (grano specialmente), da erbai autunno-vernini, primaverili-estivi e trifoglio alessadrino (bersim); la medica non viene coltivata perchè richiederebbe un quantitativo di acqua superiore alle attuali disponibilità aziendali.

Questo tipo di casa colonica segue a pieno lo schema del tipico fonduco arabo dove tutti i locali di servizio (stalla, tettoia ad uso rimessa ed

un magazzino) son racchiusi entro un recinto murato di forma rettangolare ed a mezzo di questo trovano la loro comunicazione con l'esterno attraverso due grandi aperture. La casa colonica, invece, addossata al muro perimetrale del fonduco, presenta la porta di accesso esternamente ad esso; consta di una veranda coperta, ad angolo, di una cucina che serve pure da tinello, di tre camere e della latrina. Il forno è situato nelle prossimità della casa.



Casa colonica dell'Azienda agricola Mazzucco.

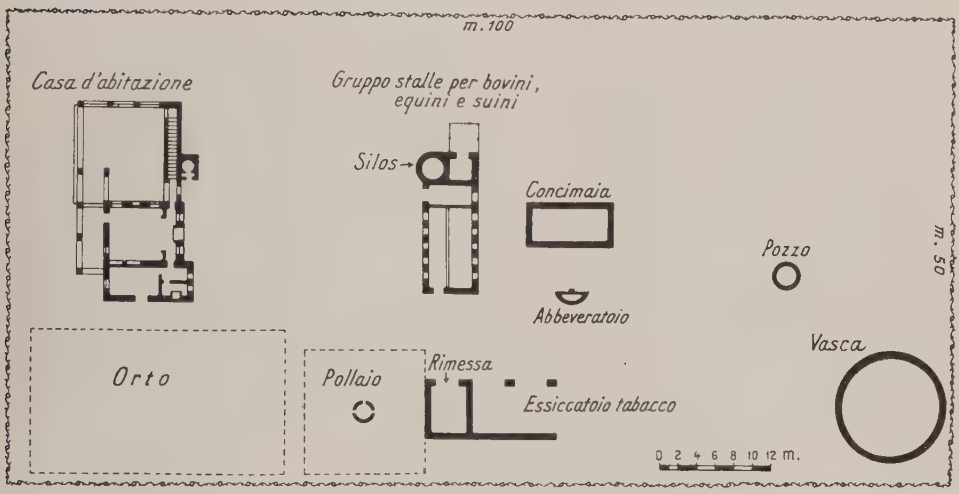
La muratura di fondazione è in pietrame e malta di cemento e quella di elevazione in blocchetti e malta di cemento dello spessore di cm 50. La copertura della casa di abitazione e magazzino è del solito tipo in ferro e voltine di laterizi, quella invece della tettoia e stalla in lastre di eternit su orditura in legno. Ad eccezione degli impiantiti dei locali di abitazione fatti in mattonelle di cemento su vespaio, tutti gli altri sono in massetto di cemento su vespaio; gli infissi tutti in legno.

L'altezza dei locali abitabili è di m 4, mentre per i restanti fabbricati è di m 3,70. Le ampiezze dei vani principali sono le seguenti: veranda coperta mq 31 circa, cucina-tinello mq 19, camere rispettivamente di mq 24,65 e 21,15, la più piccola di esse, mq 18.

La tettoia, posta al centro dei tre locali di servizio, misura m 21,40 × 4,20, la stalla ed il magazzino, rispettivamente a destra ed a sinistra di essa, hanno identiche dimensioni di m 16,40 × 4,20; il cortile si estende sopra un'area di mq 490.

Azienda agricola Valdagno (Leptis Magna)

L'Azienda agricola Valdagno, creata dal ben noto e benemerito Conte Gaetano Marzotto, rappresenta indubbiamente una delle più belle opere di colonizzazione realizzate da privati agricoltori in Tripolitania. Sorta presso le rovine romane di Leptis Magna, questa azienda conta, fra l'altro, un complesso di poderi, ciascuno dei quali è costituito da dieci ettari e mezzo, di cui ben 5 mila metri quadri sono occupati dai fabbricati e



Azienda agricola Valdagno.

Planimetria generale di Centro aziendale. Casa di abitazione e servizi vari.

servizi annessi ben distribuiti fra loro, come appare dalla planimetria generale di questo tipico centro aziendale.

Ogni podere è dotato di un pozzo, di profondità variabile dai 30 ai 40 metri, che può fornire in media 50 mc orari. La distribuzione dell'acqua ai campi è attuata mediante una rete di tubazioni sotterranee, in cemento centrifugato ed armato, che permette la completa irrigazione del podere.

Per ciascun podere le piantagioni arboree sono costituite da un oliveto specializzato che si estende sopra ettari 3 e mezzo, ad un sesto originario di m 20 × 20, ridotto attualmente a m 10 × 10 e quindi ogni podere è provvisto di 350 olivi complessivamente.

Le colture erbacee, praticate sopra ettari 6 e mezzo, sono le seguenti: tabacco, colture ortensi (carote e pomodoro, prevalentemente), cereali,

erbai autunno-vernini e primaverili-estivi, foraggere con medica. Questa foraggera, coltivata inizialmente sopra circa tre ettari, occupa attualmente una superficie notevolmente ridotta allo scopo di dare maggior sviluppo al tabacco delle varietà: Salento, Beneventano, Burley e Virginia.

La casa di abitazione, assai comoda, bella e sotto certi aspetti anche lussuosa in rapporto alla sua destinazione, consta di una ampia veranda

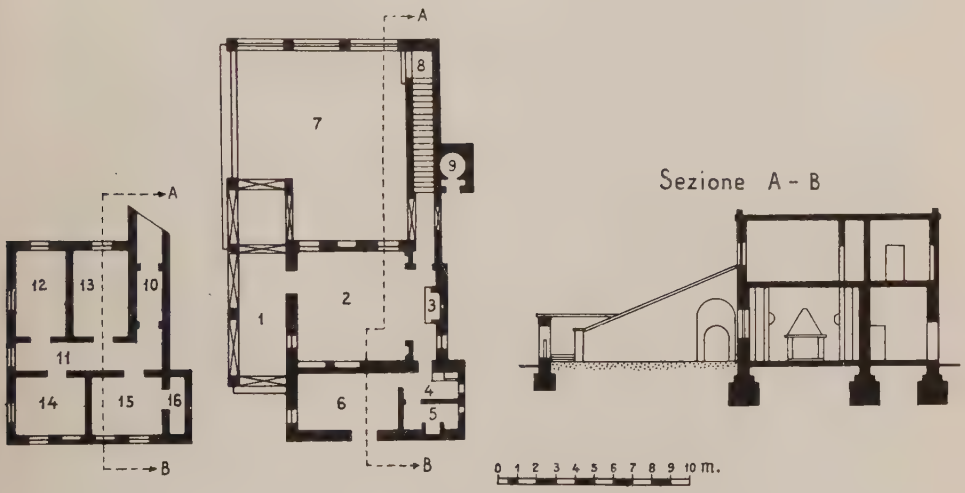
Casa di abitazione dell'Azienda agricola Valdagno.

scoperta arricchita da quattro archi, a mezzo della quale si accede all'accogliente cucina-tinello di circa mq 42, provvista di un ampio camino e dove due opportune nicchie possono accogliere altrettanti armadi. Tre porte si aprono in essa: una conduce, attraverso una piccola stanza dove è sistemato il lavandino per gli usi di cucina, ad un ampio gabinetto diviso in tre settori, con lavabo il primo, con doccia quello posto al centro, e l'ultimo è occupato dalla latrina propriamente detta. Tutto il locale è munito, alle pareti, di mattonelle maiolicate. Dal lavandino, adiacente alla cucina, si accede al magazzino-dispensa di mq 15,60, che è anche fornito di una ampia porta esterna.

La terza porta della cucina-tinello dà sul giardino e, contemporaneamente, dà accesso alla scala esterna che conduce al primo piano. Per mezzo

di una loggia esterna, si accede alle quattro camere relativamente piccole (circa mq 12 ciascuna) ma rese indipendenti da un corridoio centrale. Due di queste dispongono di armadi a muro ed una terza anche di un piccolo terrazzo.

Si è voluto quindi realizzare nella costruzione di questo edificio il concetto di rendere nettamente indipendenti, a mezzo di scala esterna,



Azienda agricola Valdagno. Casa di abitazione.

1. — Veranda scoperta.
2. — Cucina-tinello.
3. — Focolare.
4. — Lavandino.
5. — Gabinetto.
6. — Magazzino-dispensa.
7. — Giardino.
8. — Scala accesso P. I.
9. — Forno.
10. — Loggetta.
11. — Corridoio.
12-13-14. — Camera.
15-16. — Camera con terrazzino.

i locali posti a piano terra più frequentati dalla famiglia lavoratrice, da quelli posti al primo piano dove si trovano solo le camere da letto ed annessi.

La preferenza per la scala esterna, in una regione dove piove poco e dove le piogge sono concentrate in brevi periodi, appare senza dubbio da accogliersi. In questo caso, la scala esterna contribuisce anche a fornire movimento architettonico al fabbricato stesso.

Ad una ventina di metri dalla abitazione degli uomini sorgono i servizi aziendali distaccati l'uno dall'altro e cioè il gruppo stalle per bovini,

equini e suini con silos interrato, concimaia e abbeveratoio, il gruppo essiccatoio per tabacco, rimessa e pollaio; più discosti sono il pozzo e la vasca.

La stalla per bovini di m 9 × 5, ben arieggiata da 10 finestre, alte e munite di inferriata e persiane, dispone di otto poste; accanto sorge la scuderia di 5 × 2,20.

Adiacente al gruppo stalle sono situati silos e porcile. Il primo, interrato, è profondo m 7,30 ed ha un diametro di m 2,60; un piccolo, ma robusto argano facilita il prelevamento del foraggio contenuto nel silos.

Il porcile di m 2,60 × 2,40, munito di un cortiletto recintato da una ringhiera, è fornito di una tramoggia che permette di alimentare il trogolo dall'esterno. La concimaia di mq 32,80 è a fossa con pareti in muratura.

La vasca, circolare, per la riserva di acqua, è in cemento armato ed ha una capacità di 150 mc circa.

L'essiccatoio per il tabacco di mq 30 dispone di adatte attrezzature in legno ed uncini per sostenere le piante da essiccare; accanto sorge la rimessa, il pollaio a pianta circolare ed un orto familiare di circa mq 400.

La muratura di fondazione e di elevazione, delle diverse costruzioni, è tutta fatta di pietrame e malta di cemento ed è di notevole spessore.

La casa di abitazione e gli annessi hanno la copertura di mattoni forati ed armati e sovrastante strato impermeabile di asfalto. Mattonelle di cemento sono state impiegate per gli impiantiti della casa di abitazione, il massetto di cemento è stato invece usato per gli annessi. Gli infissi sono in legno e tutte le finestre sono fornite di persiane.

Firenze, agosto 1957

Enrico Bartolozzi

Riassunto. — L'A. illustra alcuni esempi di costruzioni rurali della Tripolitania.

Summary. — The A. illustrates some patterns of rural buildings in Tripolitania.

Su alcuni aspetti della politica agraria tunisina.

La Tunisia odierna presenta in materia di politica agraria interessanti aspetti. All'attività, legislativa e realizzatrice, dell'Amministrazione del Protettorato Francese, già di notevole entità, è venuto adesso ad innestarsi il fervore creativo della nuova Tunisia indipendente, i cui dirigenti portano nella soluzione dei varii problemi non solo nuove vedute, ma più ancora la passione insita in chi sta forgiando l'organizzazione di un nuovo Stato. D'altra parte, alla Tunisia non è venuta a mancare, per ora, la valida collaborazione di tecnici, giuristi, amministratori ed economisti francesi.

Così rinnovato impulso, ma anche nuovi indirizzi, vengono impressi alla soluzione del problema delle terre possedute collettivamente dalle tribù. È ben nota, a chi abbia un po' di dimestichezza con l'economia rurale dei paesi arabi, quale grande importanza vi assumano queste terre, in Tunisia chiamate dai francesi « terres collectives »; è altrettanto noto quanto difficile ne sia il loro avvaloramento, anche ove le condizioni ambientali lo consentono, a causa appunto dell'uso collettivo da parte di quelli aggregati etnici. Non sempre concordi sono state le opinioni dei giuristi sulla natura giuridica di queste terre, e le divergenze non avevano sempre un valore meramente accademico, chè spesso di notevole importanza ne erano i riflessi sulla soluzione degli aspetti politici della questione.

Nel 1881, anno della instaurazione del protettorato francese, le « terres collectives » coprivano in Tunisia un quinto della intera superficie. Una buona parte di esse (dicesi il 60%), sono state privatizzate, più spesso « de facto » che anche « de jure »; tuttavia si ritiene che ne rimangano tutt'ora circa due milioni di ettari, per la massima parte locati nella circoscrizione dei « Territori militari del Sud », cioè nella parte più povera della Tunisia.

L'amministrazione del Protettorato rivolse la sua attenzione alle « terres collectives » poco dopo la sua instaurazione, con il codice fondiario promulgato nel 1885.

Nel 1901, con il Decreto datato 14 gennaio di quell'anno, fu stabilita la delimitazione delle terre « di godimento collettivo delle tribù ». I provvedimenti successivi furono emanati dopo che fu risolta la controversia, che verteva sul quesito se le « terres collettives » dovessero considerarsi proprietà dello Stato, ovvero proprietà comune indivisa delle tribù; fu quest'ultimo punto di vista che prevalse, con la definizione data a tali terre di « terre indivise di diritto comune, sotto la tutela dello Stato ». A questa s'inspirarono pertanto i provvedimenti legislativi emessi nel 1910 per i Territori militari del Sud, che dipoi furono estesi al rimanente territorio tunisino col decreto fondamentale del 30 dicembre 1935, cui tennero dietro gli altri decreti del 2 luglio 1938, 29 gennaio 1940, 23 agosto 1951, 9 giugno 1952, i quali contemplavano questioni particolari o di dettaglio.

In ogni modo tutta la legislazione concernente le « terres collectives » tende alla loro privatizzazione, vale a dire al loro passaggio in proprietà privata, mediante lottizzazione fra i componenti di quella tribù, che ne godono l'uso. Più oltre sarà detto, come adesso questo criterio stia subendo un processo di profonda revisione.

In virtù della sopraccennata legislazione, le terre collettive vennero ciascuna divise in tre parti:

1) terra necessaria per i pascolo del bestiame e per usi d'interesse comune;

2) terre necessarie alle famiglie componenti la tribù, tenuto conto del numero dei figli. La quota spettante ad ognuna di esse si chiama « part virile »; essa viene concessa in proprietà ai capi-famiglia, purchè la mettano in coltivazione;

3) terre eccedenti i bisogni di cui ai precedenti paragrafi; le terre di questa terza categoria possono esser divise in tanti lotti, quanti sono i richiedenti. Questi lotti vengono estratti a sorte; gli assegnatarii sono obbligati a metterli in coltivazione entro un dato tempo, seguendo un piano determinato; inoltre essi non possono vendere il lotto sorteggiato, fino a che non sia trascorso un decennio dalla entrata in possesso.

Mentre i lotti delle « parts viriles » vengono concessi gratuitamente, per quelli della terza categoria gli assegnatarii debbono pagare un canone annuo.

La procedura, seguita per la conversione delle terre collettive in proprietà privata, consta delle seguenti fasi:

1) rilevamento topografico delle aree interessate;

2) riconoscimento alle tribù della personalità giuridica e nomina, in seno a ciascuna di esse, di un « conseil de gestion »;

3) accertamento dei lotti, di cui i componenti delle tribù si fossero eventualmente già appropriati « de facto », e loro delimitazione topografica;

4) il « conseil de gestion », sotto la presidenza del governatore della regione amministrativa interessata, concede la proprietà dei lotti a coloro, che li hanno messi in valore e continuano a coltivarli. Ciò in conformità del diritto coranico concernente la « vivificazione » della terra. (Chi avvalora con opere permanenti di miglioramento fondiario, quali piantagioni arboree, costruzioni, ecc. un appezzamento, che già non sia di proprietà privata, ha diritto a divenirne proprietario);

5) questo principio presiede ai successivi sviluppi della conversione delle « terres collectives », ed alla sua stretta osservanza è subordinata ogni operazione del genere.

Occorre a questo punto rilevare, come non di rado gli appartenenti alle tribù avessero già avvalorati, senz'attendere la promulgazione di provvedimenti legislativi, alcuni appezzamenti delle « terres collectives » mediante piantagioni arboree, ecc., specialmente ove si presentavano condizioni ambientali favorevoli. Però costoro non venivano riconosciuti come proprietarii, e lo conferma il fatto che il godimento di questi appezzamenti veniva limitato ai soli maschi della famiglia, mentre, se si fosse trattato di proprietà vera e propria, di diritto comune, anche le femmine ne avrebbero dovuto aver parte.

Ne conseguì che, nelle operazioni applicative del decreto 30 dicembre 1935, il primo problema che si presentò fu quello della regolarizzazione di non poche situazioni, verificatesi al seguito dell'avvaloramento di appezzamenti già facenti parte di « terres collectives ».

Il decreto 30 dicembre 1953 ebbe la sventura di vedere la luce pochi primi anni prima dello scoppio della seconda guerra mondiale. Questa, e le vicende del dopo-guerra, fecero sì che il « service foncier » stette inattivo per 13 anni; perciò il lavoro da esso esplicato nel campo della privatizzazione delle terre tribali non fu tale, quale era nelle intenzioni dei promulgatori della legislazione. Comunque, i provvedimenti accennati incoraggiarono grandemente gli appartenenti alle tribù ad incre-

mentare l'opera di avvaloramento, e conseguente appropriazione, delle terre tribali; dimodochè, quando il servizio fondiario riprese la sua attività, vaste superfici di terre collettive, avvalorate, attendevano la regolarizzazione giuridica ed amministrativa. Si ritiene che, nella presente situazione di personale ed attrezzatura, il servizio fondiario non sia affatto in grado di procedere con la dovuta alacrità alle operazioni richieste, ed il solo aggiornamento delle situazioni « de facto » imporerebbe il lavoro di molti decenni.

Una tale lentezza non è consona con il nuovo clima politico, stabilitosi dopo il conseguimento della indipendenza. Pertanto, pur riconoscendo che l'attuale legislazione è dal punto di vista giuridico ineccepibile si pensa di sostituirla con un'altra, che comporti una procedura più rapida.

È anche da notare che, mentre si sono levate autorevoli voci di dissenso sulla opportunità di proseguire nella creazione di più o meno piccole proprietà, vive preoccupazioni sono sorte, tendenti ad impedire ulteriori frazionamenti, al seguito di ragioni ereditarie o di compravendita, di quelle già esistenti, ritenendosi che i micro-fondi siano non meno dannosi dei lati-fondi a coltura estensiva.

Si è pertanto in procinto di determinare, con l'ausilio di agronomi, giuristi, economisti, sociologhi, l'« unità agraria di base », corrispondente al « minimum vital agraire », ed analoga al « bien de famille » francese. Questa unità tecnico-economica, indivisibile per qualsiasi causa, dovrebbe esser regolata e protetta da un'apposita legislazione, nonchè da un apposito sistema di registrazione catastale, cui dovrebbe corrispondere uno speciale regime fondiario.

Non ritenendosi opportuno modificare la legge successoria mussulmana, che costituisce il principale motivo della polverizzazione fondiaria, sono stati proposti due accorgimenti allo scopo di conseguire la indivisibilità di questi fondi di particolare natura giuridica:

1) diritto di prelazione da parte di uno degli eredi, che dovrebbe beneficiare di aiuti finanziari statali, allo scopo di liquidare gli altri co-eredi;

2) gestione del fondo da parte di uno dei co-eredi, che sarebbe tenuto a pagare agli altri co-eredi un canone annuo, stabilito dal Tribunale (1).

---

(1) Non risulta che analoghe preoccupazioni si nutrano in Italia nei riguardi delle unità, venutesi a creare al seguito della riforma fondiaria (nota dell'A.).

Comunque, la lottizzazione delle terre in piccole proprietà, anche se compiuta in base al criterio del « minimum vital agraire », non riscuote più il consenso di molti; le si muove l'accusa di non essere compatibile con una razionale utilizzazione della terra, che tenga il dovuto conto della vocazione agrologica delle diverse zone, e neppure sarebbe compatibile con una tecnica aggiornata e con l'esigenze di ordine economico, presenti e future. Si è pertanto pensato d'inquadrare queste proprietà in salde cooperative, assai più efficienti di quelle oggi esistenti, l'adesione alle quali dovrebbe esser resa obbligatoria; inoltre tali cooperative dovrebbero esser sottoposte alla supervisione degli organi dello Stato, che dovrebbe assisterle ed aiutarle. Si tratterebbe di un sistema cooperativo ben più complesso di quello solitamente vigente nei paesi europei, tale da inquadrare totalmente l'attività dei rurali di una data zona, rientrando nelle sue competenze non solo gli acquisti di merci, conservazione e vendita dei prodotti, gestioni d'interesse comune, ecc., ma anche ogni attività produttiva degli aderenti. Non ci si nasconde le difficoltà, che si presentano nella gestione di questi organismi, e la delicatezza dei rapporti intercorrenti fra le loro direzioni (cui sarebbe demandato, fra l'altro, l'indirizzo tecnico), ed i membri. Si ritiene che la cooperativa, pur essendo investita degli ampii poteri sopraccennati, non dovrebbe annullare la personalità dei suoi aderenti, e, tanto meno, sopprimere la loro iniziativa; meno ancora minacciare l'esistenza della libera proprietà privata, su cui si basa l'economia tunisina.

La prudenza seguita nello studiare l'organizzazione di queste nuove cooperative è dettata anche dall'esperienza, non sempre soddisfacente, offerta da quelle, assai numerose, già esistenti in quel Paese. Si è rilevato che talvolta i loro membri assistono passivamente alle operazioni colturali, che vengono eseguite nei loro fondi con i mezzi meccanici della cooperativa, e non vi prendono alcuna parte diretta. È capitato perfino che qualche membro di una data cooperativa ha abbandonato completamente a questa la gestione del suo fondo, e se n'è andato a stare in città. Perciò adesso si vorrebbe limitare l'attività diretta delle cooperative, evitare una loro applicazione troppo integrale, e far sì che i cooperatori partecipino direttamente ed attivamente ai lavori campestri, riservando alle macchine le sole grosse operazioni.

Per migliorare il livello morale e tecnico degli agricoltori si intende svolgere un'opera educativa, psicologica e tecnica. Con ciò si mira a suscitare da una parte il gusto al lavoro e lo spirito di previdenza; dall'altra a fornire le più importanti nozioni professionali, mantenendo per

questo settore uno stretto collegamento con l'attività dei tecnici, preposti alle aree dimostrative ed agli istituti di ricerca (2).

Rientrano nella categoria delle aree dimostrative le « fermes pilotes », che, nella intenzione dei proponenti, dovrebbero presentare, per quel che riguarda dimensioni ed attrezzature, le caratteristiche di una normale unità agricola, e dovrebbero essere gestite da elementi formatisi presso le istituzioni sperimentali; esse dovrebbero essere dirette dai tecnici, laureati, preposti alla sorveglianza e supervisione delle piccole proprietà delle singole zone. Queste piccole aziende pilote dovrebbero essere collegate con la istituzione delle cellule di miglioramento agrario », affidate ad agricoltori, viventi nei loro stessi fondi, che si siano particolarmente distinti per solerzia e capacità.

Quest'opera educativa serve ad intensificare la selezione degli agricoltori, che si vuole rigorosa e senza indulgenze, improntate a falsi umanitarismi, ad influenze personali o politiche. Pertanto, chi desidera accedere alla proprietà, deve dimostrare di esserne degno; deve realizzare egli stesso uno buona parte dell'opera di messa in valore del fondo, o deve in altri modi concorrervi. Allo scopo sempre di una efficiente selezione degli uomini, si è anche proposto di adottare un tipo di contratto di locazione « con promessa di vendita ».

Gli oppositori alla piccola proprietà le muovono pure l'appunto di contribuire al fenomeno della concentrazione fondiaria oggi in atto, specialmente nella Tunisia settentrionale.

Essa è facilitata dalla meccanizzazione agricola, o per meglio dire dalla monocoltura cerealicola meccanizzata, che ne viene a costituire il fattore determinante. I proprietarii di trattori prendono in affitto da piccoli ed anche medi proprietarii i fondi corrispondendo un canone da questi ritenuto soddisfacente e risparmiando loro rischi e fatiche, mentre essi sono in grado di conseguire risultati economici non indifferenti, grazie all'attrezzatura, di cui i proprietarii mancano. Succede così che non di rado le imprese trattoristiche acquistano questi stessi fondi, dopo averli tenuti per qualche anno in affitto, oppure acquistano direttamente altri fondi, senza passare per la fase intermedia dell'affitto.

---

(2) I tecnici agricoli tunisini vengono formati nelle Ecole Coloniale d'Agriculture di Tunisi (E.C.A.T.) e nella Scuola Sidi Naceur di Moghrane. Quest'ultima è installata in una bell'azienda agricola, confiscata dal Protettorato Francese ad una famiglia di abili imprenditori italiani, a suo tempo espulsi da quel Paese (nota dell'A.).

Sembra che il fenomeno assuma un ritmo crescente, ed è stato paragonato, non so con quanta verisimiglianza, alla classica valanga; così si narra di trattoristi, che, partendo dalla proprietà di un solo trattore, sarebbero divenuti proprietarii di migliaia di ettari.

Pare superfluo porre l'accento sugli errori tecnici e sociali di questa esasperante monocoltura cerealicola meccanizzata, che riesce a conseguire ben modeste produzioni unitarie e si esplica in un paese sovrapopolato, sottoponendo, inoltre, i terreni ad un intenso esaurimento della loro fertilità naturale. Troppo spesso le belle vallate della Tunisia settentrionale offrono il desolato aspetto di una campagna quasi priva di uomini e di bestiame, eccessivamente ed estensivamente coltivata a cereali (3).

Ma un recentissimo indirizzo viene adesso propugnato (e già se ne ha una prima applicazione), per le trasformazioni fondiarie; indirizzo che dovrebbe risolvere radicalmente i due preoccupanti problemi dell'economia agricola tunisina, cioè la concentrazione fondiaria con ordinamenti colturali estensivi da una parte, l'eccessivo frazionamento dei fondi dall'altra, assicurando, inoltre, saggi ordinamenti colturali ed una tecnica razionale.

Questo indirizzo, che s'impernierebbe sulla conduzione collettiva di grandi o grandissime aziende, che forse meglio sarebbe chiamare comprensorii, non ha ancora ricevuto una codificazione; nessun provvedimento legislativo, che ad esso s'inspiri, è stato ancora emanato. Esso è però caldeggiato da non pochi tunisini (specialmente fra i giovani), ed è condiviso pure da personalità responsabili. Prova ne è che un'esperimento su vasta scala è da breve tempo (giugno 1956, salvo errori), in via di realizzazione. Nella regione di Enfidaville, difatti, trentamila ettari circa, già estensivamente coltivati, sono stati acquistati dallo Stato, stralciandoli dal « domaine » di una grossa compagnia francese. Mentre si compiono i primi importanti lavori di trasformazione, si stanno studiando le modalità e le particolarità dell'impresa. Un apposito ufficio (« Office de l'Enfida ») è stato creato, provvedendolo di ampia autonomia. Il comprensorio è stato classificato a seconda della vocazione agrologica dei terreni:

a) terre atte alle colture erbacee;

b) terre atte alle colture arboree;

c) terre atte al pascolo.

Ovunque verranno eseguiti lavori importanti di miglioramento; una intensa opera di sistemazione idraulico-agraria è già in atto, tanto in alcune zone montuose soggette a gravi erosioni, comprese nella terza delle

---

(3) Gli errori di un uso indiscriminato del trattore, arma a doppio taglio, si verificano anche in alcune regioni italiane (nota dell'A.).

sopraccennate categorie, quanto nei terreni delle altre due categorie, situate, di solito, in dolci declivi od in pianura. Ovunque si segue il principio della sistemazione superficiale secondo le curve di livello (le « contour line terraces » americane), ormai largamente diffusa in Tunisia per merito del servizio della D.R.S. (= Défense et Restauration des Sols). È ovvio che gli argini delle « terraces » sono più importanti nelle zone con rilievo più accentuato, destinate prevalentemente alle colture arboree; di minore importanza nelle zone destinate alle colture erbacee. Alcune migliaia di ettari hanno già ricevuta in tal modo una prima sistemazione.

Si sta pure lavorando alacremente in un altro importante settore, all'insediamento delle famiglie dei coltivatori ed alle loro abitazioni. Presentemente nel comprensorio sorgono alcuni squallidi villaggi; questi non solo verranno distrutti, ma spesso rimossi; il loro numero verrà ridotto e l'ubicazione verrà stabilita, tenendo conto della possibilità di approvvigionamento di buona ed abbondante acqua e della intensività colturale delle diverse zone. Le case dei nuovi villaggi verranno costruite tutte in muratura; ogni villaggio avrà la scuola, l'ambulatorio ed ospiterà un « moniteur », che dovrà dirigere le operazioni agricole della relativa zona. Le case sorgono opportunamente distanziate l'una dall'altra, in quanto ognuna di esse è corredata da una superficie di 1.500 metri quadri, situati tutti attorno alla casa e destinati a colture orticole ed altri usi domestici.

Attualmente gli uomini, che abitano entro il comprensorio, sono stati assunti come giornalieri dall'« Office de l'Enfida », per compiere i lavori di base. Per quanto la struttura definitiva della gestione non sia stata ancora del tutto definita, si ritiene che, a trasformazione ultimata, gli agricoltori riceveranno una paga giornaliera, e, alla fine della annata amministrativa, la quota spettante loro sul reddito dell'azienda; in ogni modo non sarà consentita nessuna specie di conduzione individuale, e tutto il comprensorio verrà gestito come un'unica grande azienda collettiva.

Superfluo sottolineare l'interesse offerto da questo coraggioso esperimento, il primo del genere realizzato, a quanto mi consta, in un paese arabo.

Notevole importanza assumono in Tunisia i beni « habus », corrispondenti ai beni « wakf » di altri paesi arabi. (In Tunisia si distinguono tre specie di beni terrieri « habus »: privati, a favore di discendenti di una data famiglia; pubblici, a favore di enti pii; misti, a favore di un ente pio in primo luogo, e per l'eccedente a favore di devolutarii). Nella seconda categoria rientrano i « grands habous », che particolarmente interessano ai fini qui presi in considerazione. Questi coprono una superficie di circa 700.000 ha, ubicati prevalentemente nella Tunisia centrale. Già fatti oggetto di attenzione da parte dell'Amministrazione sin dal 1888, essi

furono regolati dall'importante decreto deel 12 aprile 1913 (successivamente modificato e completato con i decreti 4 luglio 1923, 8 settembre 1929, 8 maggio 1947). In virtù di questa legislazione gli appezzamenti delle terre « habus », che venivano coltivati da lungo tempo da individui, che se ne tramandavano la coltivazione da padre in figlio, pur rimanendo da un punto di vista strettamente giuridico degli occupanti precarii, venivano a questi concessi secondo il noto contratto di « enzel » (4); in tal modo si veniva a rispettare il principio della perpetuità, insito nella costituzione dei beni « habus ».

Successivamente il decreto 28 marzo 1923 estendeva i benefici della predetta legislazione ai devolutarii non occupanti, purchè vi concorresse il consenso degli altri devolutarii e della fondazione proprietaria.

Di portata ancor più vasta era un provvedimento promulgato nel 1926, col quale si venivano a mantenere in possesso gli occupanti di fatto, ma non di diritto, anche contro la volontà della fondazione; il successivo decreto 21 luglio 1935 veniva però a limitarne notevolmente l'applicabilità.

Si auspica, pertanto, che la legislazione fondamentale del 1913 venga completata con il permettere la spartizione completa fra i devolutarii dei beni habus privati, sempre sotto forma di concessione ad « enzel », e con il ristabilire la lottizzazione delle superfici, che risultassero eccedenti dopo avvenuta la cessione ad « enzel » a favore dei devolutarii e degli occupanti.

Per quel che riguarda i grandi « habus », la legislazione del 1913 consente un soddisfacente sviluppo della concessione « ad enzel » delle terre interessate, potendosi in questo caso ritenere come acquisito il consenso delle fondazioni proprietarie.

Anche in questo settore si lamenta, però, la insufficienza dell'attrezzatura degli uffici governativi, cui spetta regolarizzare la posizione degli occupanti di fatto dei grandi « habus », convertendoli in enzelisti. Si è previsto che pure in questo caso dovrebbe entrare in gioco il prinpicio, già accennato, del « minimum vital agraire ».

Gennaio 1957.

Luigi Maria Bologna

---

(4) Con una certa approssimazione l'« enzel » può ritenersi una specie di enfiteusi perpetua ed immutabile, in virtù del quale è concesso il possesso perpetuo di un dato appezzamento e dei miglioramenti apportativi, dietro corresponsione di un canone annuo (nota dell'A.).

Riassunto. — Sono esaminati alcuni aspetti della politica agraria tunisina.

Summary. — Some aspects of the Tunisian agriculture politics are here examined by the A.

Alcune notizie sulla coltura del frumento nel Nucleo di colonizzazione italiana di Pedrinhas (S. Paolo-Brasile)

Nel 1956 la coltura del frumento si è estesa nel Brasile su ha 1.303.093, dei quali ben ha 1.079.567 (l'83%), con una produzione pari all'80% del totale federale, nel solo stato di Rio Grande do Sul; seguono poi, in ordine decrescente di superficie investita a grano, gli Stati di Santa Catarina (15%), Paraná, San Paolo, Goiás, Minas Gerais e Bahia.

In confronto al 1951 l'area a frumento è aumentata del 55% e di sei volte e mezza rispetto al 1947.

La produzione totale pel 1956 è stata di 1.211.798 tonnellate, per un valore complessivo di Cr$. 7.778.650.000,00, con una resa unitaria di 9,30 qli/ha, resa unitaria che fu invece nel 1951 di 6,82 qli/ha.

Tale produzione è chiaramente insufficiente per il consumo interno del Brasile che si aggira sui quattro milioni di tonnellate: l'importazione del deficit è fatta sopratutto dall'Argentina e dall'Uruguay, ma anche dagli U.S.A.

Il grano importato dai vicini Stati sud-americani viene generalmente scaricato a Porto Alegre pei mulini meridionali, che, se necessario, riescono a « nazionalizzarlo », mentre il frumento di produzione locale, se non va perduto nei magazzini dell'interno per mancanza di trasporti o per le poco valide provvidenze legislative, viene caricato magari sulle stesse navi per i mercati del centro e nord Brasile.

Gli ostacoli ad un maggior sviluppo della coltura del frumento in Brasile sono di natura economica ed agronomica: fra i primi sopratutto il prezzo molto inferiore del frumento argentino e uruguagio, fra i secondi, in special modo fino a pochi anni fa, la mancanza di varietà locali resistenti alla ruggine, inallettabili, la mancanza di una sperimentata e diffusa pratica colturale e via dicendo.

Per risolvere il problema agronomicamente molto ha fatto la Stazione Sperimentale di Bagè nel Rio Grande do Sul, che fra l'altro ha creato la varietà oggi più diffusa in Brasile e che fu introdotta in pieno campo a

cominciare dal 1939, il « Frontana », ibrido fra un grano locale, il Fronteira, ed il Mentana.

Si tratta di un grano duro, aristato, precoce, con ciclo di circa quattro mesi, resistente alla ruggine ed alla secca, con culmo di 70-90 cm, numero di culmi di accestimento limitato a 2 o 3, spiga lunga 7-9 cm con 20-30 cariossidi, che assume, a maturazione completa, un colore bruno. Il Fron-

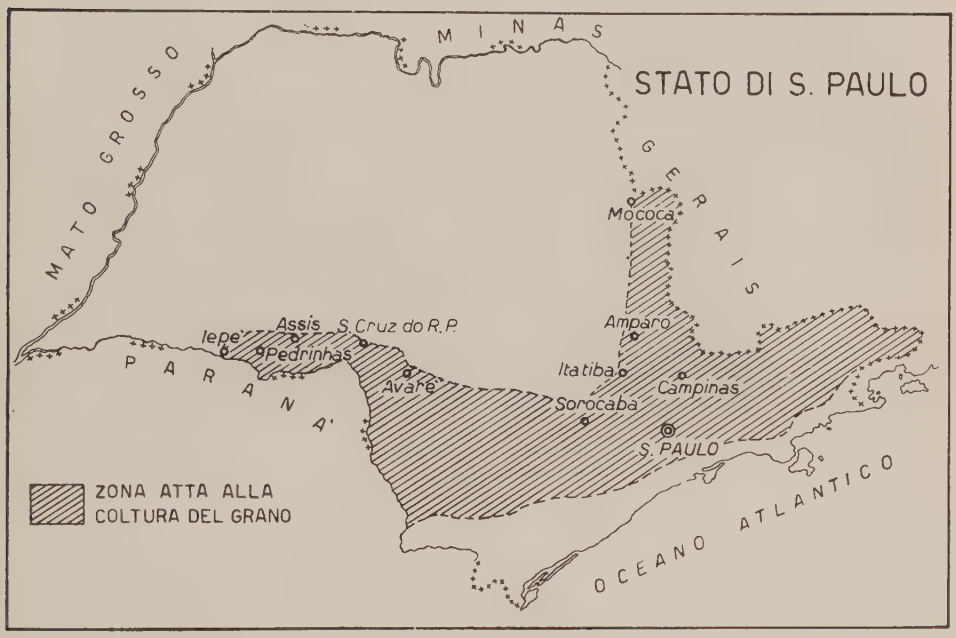


Fig. 1. — Stato di S. Paulo (Brasile). Estensione della zona triticola.
(*Schizzo dell'A.*)

tana, infine, ha il vantaggio di non sgranarsi anche se lasciato sul campo dopo la maturazione fisiologica.

Nello Stato di San Paolo non molto estesa è la zona triticola, che, come si vede nella figura 1, è limitata a sud-est dalle Serras da Mar, a nord-ovest da una curva che tocca Mococa, Amparo, Itatiba, Sorocaba, Avaré, Santa Cruz do Rio Pardo, Assis ed Iepé. I Municipi di maggior produzione complessiva sono quelli di Sao Miguel Arcanjo, Itaporanga, Itapetininga, Itaberá, Itapeva, Burí, Itararé, nell'alto Paranapanema ossia nella punta meridionale della zona triticola.

Quasi all'estremo occidentale di tale zona è invece il Nucleo di Colonizzazione di Pedrinhas della Companhia Brasileira de Colonizaçao e Imigraçao Italiana, dove, fin dal 1953, la Compagnia introdusse la coltura

del frumento, anche pensando all'effetto psicologico per i coloni italiani residenti nel Nucleo di avere una coltura tradizionalmente italiana.

Dieci ettari furono seminati con il « Frontana » quell'anno, divisi in piccole parcelle a carattere sperimentale: ma le gelate del giugno impedirono la raccolta di dati di un certo interesse, avendo troncata la coltura in piena fioritura.

L'anno successivo, 1954, la coltivazione venne ripresa ed ampliata con la semina di Frontana in 68,79 ha.

La semina avvenne in terreni sottoposti da una sola aratura e ad una sola erpicatura (tranne per quelli da poco diboscati che subirono una lavorazione in più), poco concimati, trattandosi, nella maggioranza dei casi, di terre di recente coltura, prevalentemente buone, di color rosso più o meno cupo, di struttura discretamente soffice, con un certo contenuto di sabbia, con pH oscillante fra 6 e 6,8, con un discreto tenore in sostanza organica humificata, in fosforo, in potassio ed in calcio di scambio e con elevata saturazione dei colloidi minerali elettro-negativi.

Le semine ebbero luogo nel periodo 2 maggio-20 giugno, ma prevalentemente nella seconda quindicina del mese di maggio. Cure colturali nessuna, fino alla mietitura, eseguita completamente a mano, che si protrasse dal 3 settembre al 15 ottobre, svolgendosi principalmente, però, dal 10 al 30 settembre: dalla semina alla mietitura corsero da un minimo di 95 ad un massimo di 144 giorni, ma nella maggioranza dei casi l'oscillazione fu tra i 110 ed i 130 giorni.

La resa media generale dell'Azienda fu di 10.07 qli/ha, con un minimo di 5,00 ed una punta massima di 18,18 qli/ha. I pesi specifici di cinque campioni di frumento furono: 76,55, 78,15, 78,80, 79,00, 79,25.

Fu eseguita quell'anno una ricerca tendente ad accertare quale fosse il fattore ecologico o colturale che avesse maggiormente influito sulle singole rese unitarie e pertanto si esaminarono i seguenti elementi:

— qualità del terreno (ottimo e buono o mediocre e cattivo);
— giacitura del terreno (pianeggiante o declive);
— coltura precedente (leguminose, bosco e incolto o mais, cotone e riso);
— data della semina (antecedente o successiva al 21 maggio);
— quantità di seme per ettaro (da 100 a 150 Kg od oltre i 150);
— concimazione (buona e discreta o mediocre e nulla).

Risultò che effetto pressochè nullo avevano avuto la coltura precedente e la giacitura del terreno, un certo effetto, in ordine crescente, la quantità di seme, la quantità del terreno e la concimazione. Effetto nettameente determinante ebbe la data della semina; infatti, mantenendo fermi

tutti gli altri fattori, pei campi seminati prima del 21 maggio, si ebbe una resa unitaria media di 11,723 qli/ha, mentre per quelli seminati dopo tal data la resa media unitaria fu di 9,511 qli ad ettaro, con una diminuzione del 19% circa.

E questo perchè il primo sottoperiodo vegetativo del frumento, dalla semina alla nascita, aveva goduto, per i campi seminati prima del 21 maggio, di abbondanti piogge (mm 361,5 in 25 giorni con 12 giorni piovosi), mentre pei campi seminati dopo il 21 maggio era stato ostacolato da tredici giorni secchi dal 22 maggio al 3 giugno.

Fig. 2. - Nucleo di colonizzazione italiana di Pedrinhas (S. Paolo - Brasile). - Coltura del frumento. (*Foto della C. B. C. I. I.*).

Nel 1955 vennero ancora piantati con frumento, sempre varietà Frontana, ha 273,64 come sempre suddivisi fra tutti i poderi che formano il Nucleo. Nel luglio di quell'anno si ripetè purtroppo la gelata che colse in piena fioritura la maggior parte dei campi.

Solo in alcuni poderi nei quali era stato seminato con un certo anticipo od anche in ritardo, il grano sfuggì ai danni della gelata, dando rese che oscillarono fra gli 8 ed i 12 qli ad ettaro.

Nel 1956 furono investiti a frumento 360,94 ha. La varietà fu sempre il Frontana.

La raccolta ha raggiunto complessivi qli 2.867,71, con una resa unitaria media di 7,94 qli/ha e punte massime anche di 20÷24 qli/ha. Il peso specifico medio di 5 campioni è stato di 79,45, superiore alla media del frumento riograndense, che è di 78.

Le rese più basse si ebbero generalmente nei poderi nei quali la mietitura fu effettuata con un certo ritardo, così che le eccezionali

piogge dell'ottobre-novembre danneggiarono parzialmente le colture ancora in piedi.

Da quanto esposto sopra si potrebbe pensare che la coltura del frumento non sia adatta a Pedrinhas per le avversità climatiche, ma, anche senza voler tenere conto delle osservazioni di SETZER per cui in Pedrinhas si dovrebbero avere minime assolute di 0° C e di -1° C solo ogni 20 ed ogni 40 anni rispettivamente e delle testimonianze degli

Fig. 3. - Nucleo di colonizzazione italiana in Pedrinhas.
(S. Paolo - Brasile).
Coltivazione di frumento con papaia.
(*Foto della C. B. C. I. I.*).

abitanti del luogo che ci inducono a credere come l'ultimo quadriennio (due gelate in quattro anni) rappresenti un'eccezione, è pensabile che l'anticipare il più possibile (e la successione mais-frumento permette di aver pronte le terre anche in marzo ed in aprile) la data della semina, così come è stato fatto con le semine di quest'anno, possa far sfuggire al grano il pericolo di un'eccezionale gelata invernale.

Tale semina anticipata avrebbe, inoltre, il vantaggio di far trovare al seme un letto ricco di umidità e di far svolgere le prime fasi dello sviluppo della coltura in un periodo solitamente in giusta misura piovoso.

Per concludere, tre sono i grossi vantaggi della coltura del frumento in Pedrinhas. Uno, al quale abbiamo già accennato, di ordine psicologico per l'effetto tonificante e di stimolo che questa coltura nostrale ha sui coloni italiani radicati nel Nucleo, così come dimostra il continuo aumento della superficie investita a grano.

Gli altri due vantaggi sono di ordine economico e tecnico: il fru-

mento viene ad essere nella rotazione una coltura intercalare ed occupando terre che altrimenti resterebbero vuote, riesce a mantenerle libere dalle cattive erbe, che costituiscono sempre un grosso problema nei climi sub-tropicali, cosicchè si riduce anche il costo della preparazione della terra per l'annata successiva, non solo, ma la concimazione di base pel frumento può avere un effetto residuo anche per le colture successive. Inoltre, produce un discreto reddito, come appare dal seguente conto colturale (1):

a) *spese*:			
aratura		Cr$.	500
erpicatura		»	250
semina, a macchina con seminatrice		»	150
concimi: qli 1,5 di superfosfato, qli 0,50 di cloruro, qli 0,50 di nitrato		»	950
semente: Kg 125 a Cr$. 6,20		»	775
mietitrebbiatura, introdotta nel 1956		»	1.200
insaccatura, consegna al silos, etc.		»	75
	Totale	Cr$.	3.900
b) *prodotto lordo*: 7,94 qli/ a 730 Cr/Qle (arrot.)		»	5.800
c) *reddito netto per ettaro*		Cr$.	1.900

Tale reddito, se pure non alto, è da ritenersi come un apporto economico complementare, perchè nell'attuale ordinamento colturale di Pedrinhas, basato principalmente sul cotone e sul mais (e questo interessa anche un 50% della intera superficie agraria), il frumento consente, come dicevo, una utilizzazione di terre che solo in piccola parte possono essere seminate a coltura seccagna, come arachidi e fagioli di secondo raccolto.

Questi primi anni di coltivazione del frumento a Pedrinhas sono comunque ancora di ambientamento e di esperienza, anche perchè Pedrinhas è proprio all'estremo occidentale della zona triticola paulistana, stabilita però teoricamente, e la incostanza generale del clima, che anche nel '57 ha voluto presentare un carattere eccezionale con un maggio assolutamente asciutto contro i 50-70 mm di pioggia degli anni precedenti, danneggiando quindi il grano appena seminato su di una super-

(1) Il Cruzeiro può essere calcolato pari a 9 lire e per maggiori possibilità di confronto si sappia che un ettaro di terreno costa, nella zona di Pedrinhas, dai 6 ai 10.000 cruzeiros e che l'affitto annuo di un ettaro coltivato è di 1.200-2.000 Cr$. Gli elementi del conto colturale sono basati sui costi della annata 1955-56.

ficie di circa 380 ha., non ha ancora permesso di trarre sicure regole agronomiche.

Ma i motivi suddetti debbono, a parer mio, far insistere ancora in questa coltura.

Arezzo, luglio 1957.

Pier Giovanni Brunori

Riassunto. — Sono riportate alcune notizie sulla coltivazione del frumento nel Nucleo di colonizzazione italiana di Pedrinhas (S. Paolo-Brasile).

Summary. — The A. refers on the wheat cultivation in the « Nucleo di colonizzazione italiana » in Pedrinhas (S. Paulo-Brazil).

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

ARACHIDI DI ALTA QUALITÀ PER IL CONSUMO DIRETTO. — Su *Sementi Elette,* rivista dell'Ente Nazionale Sementi Elette, n. 4, luglio-agosto 1957, è riportato un sunto di una relazione di prove compiute in Libia da quel Governo, con l'assistenza della F.A.O. e di tecnici degli S.U. di America sulle arachidi. Le prove, eseguite in terreni sabbiosi, poveri di sostanza organica, irrigui, sono state effettuate con semine dall'aprile alla fine di giugno e con raccolta dal settembre al tardo novembre. Le produzioni più elevate nelle annate 1954 e 1955 furono ottenute con la varietà Bianca di Tripoli (rispettivamente q 32,5 e 29,3 per ettaro di baccelli secchi), seguite dalle seguenti, le cui produzioni nelle due annate sono indicate fra parentesi: Virginia Bunch (29,9; 28,2), Koulikoro (26,4; 25,6), Costa d'avorio (25,5; 24,9), Bianca di Spagna (27,3; 22,9), Rossa del Tennessee (21,6; 21,2). Nel 1955 furono inoltre provate le seguenti varietà, che diedero le produzioni in baccelli secchi per ettaro a fianco indicate: Virginia Jumbo q 24,9, Bianca Cinese q 18,3, Rossa locale della Libia q 21,1, Valencia q 19,9.

L'indagine accertò il numero di semi per baccello, il peso medio dei baccelli sani e la percentuale di baccelli abortiti, come figura al seguente specchio:

Varietà	Percentuale del totale dei semi contenuti nei baccelli semi				Peso medio di 100 bacc. sani grammi	Percentuale su peso totale di baccelli abortiti
	1	2	3	4		
Bianca di Tripoli	25	73	2	0	187	12,9
Virginia Bunch	17	82	1	0	185	11,1
Koulikoro	21	78	1	0	193	10,9
Virginia Jumbo	20	78	2	0	205	8,2
Costa d'avorio	10	37	52	1	187	13,7
Bianca cinese	17	82	1	0	178	10,1
Bianca di Spagna	25	75	0	0	116	7,6
Rossa del Tennessee	14	39	42	5	154	8,1
Rossa locale	16	37	42	5	160	6,5
Valencia	13	37	44	6	150	6,6

La Valencia e la Virginia Bunch sono di origine incerta (in Libia risultano le più diffusamente coltivate) e pare che la prima provenisse dall'Italia e la seconda dall'Egitto o dall'Inghilterra.

P. B.

L'ORDINAMENTO IDRO-ELETTRICO DELLA GOLA DI KARIBA SULLO ZAMBESI. — La rivista mensile « Industries et Travaux d'Outremér », No. 42, maggio 1957, pubblica i risultati ottenuti da una missione francese recatasi nel 1954 in Rhodesia per studiare l'ordinamento idro-elettrico dello Zambesi e del Kafué. A distanza di circa quattro anni il paesaggio desolato, percorso allora dalla missione, è adesso animato dai cantieri di lavoro.

Prima di arrivare a questo si sono dovuti superare diversi ostacoli. Gli esperti francesi caldeggiarono l'ordinamento dello Zambesi piuttosto che quello del Kafué, scelta questa basata su ponderate considerazioni tecniche ed economiche. Il fatto suscitò numerose polemiche, ma alla fine i responsabili dell'avvenire della Federazione Rhodesia-Nyassaland dettero ragione agli esperti francesi.

Quando la grande opera sarà terminata, tutto il territorio che si estende dalla frontiera del Congo Belga al limite settentrionale dell'Unione Sudafricana ne risentirà grandi benefici e classificherà la Federazione press'a poco al livello della Nuova Zelanda.

Lo sbarramento sarà situato a 4 km a valle della gola di Kariba sullo Zambesi. Il luogo è a circa 400 km da Salisbury e a 190 km da Lusaka, inoltre è situato a 480 km a valle delle famose cascate Victoria scoperte nel secolo scorso da Livingstone.

Il posto è stato scelto grazie alla strettezza della gola in quel punto e alla solidità delle rocce componenti. Lo sbarramento sarà in calcestruzzo, le sue dimensioni saranno di 1.900 piedi (circa 830 m) di altezza dal livello del suolo mentre le fondazioni raggiungeranno i 140 m. Da questa grande opera si potranno ricavare 8.180 milioni di kwh di energia all'anno. Lo sbarramento sarà completato da due centrali elettriche sotterranee situate sulle rive opposte. La maggior parte dell'energia sarà assorbita dalle famose miniere di rame del « Copperbelt » (Roan Antelope, mufilira, ecc.) che potranno così raddoppiare la loro produzione nel corso della presente decade.

Contemporaneamente alla costruzione di questa bella opera d'arte vengono costruite due piccole città destinate ad alloggiare i lavoratori che partecipano ai lavori. Una sarà per gli europei e l'altra per i nativi. Il luogo scelto per la città europea comprende degli alloggi per i lavoratori ammogliati e per i celibi. Ci sarà anche un albergo, una chiesa, una sala di ritrovo, una piscina, dei campi di tennis e un terreno da gioco, una scuola. La città africana comprende alcuni lunghi blocchi di abitazioni e qualche appartamento isolato. È fornita di « beer halls », di campi per il gioco del calcio e di negozi. Un ospedale, un ufficio postale, due banche completeranno l'insieme. L'acqua potabile sarà fornita dallo Zambesi.

È moto probabile che queste due piccole città rimarranno e si svilupperanno dopo il termine dei lavori.

C. C.

ALCUNE OSSERVAZIONI SUI TORTRICIDI ARROTOLATORI DELLE FOGLE DEL COTONE IN PERU'. — Juan E. Gonzales, in *Bolétin trimestral de Experimentacion Agropecuaria,* si occupa di due Tortricidi, *Platynota* sp. e *Argyrotaenia aphaleropa* Mayr., che rappresentano attualmente due « plagas » del Cotone, mentre, fino a qualche anno fa, la loro presenza era stata sempre occa-

sionale e per tanto, assolutamente inoffensiva. L'Autore, ingegnere della Stazione Agricola di La Molina, ritiene che il danno arrecato dalle larve dei due lepidotteri dev'essere messo in relazione con l'uso continuato degl'insetticidi organici sintetici e probabilmente, con le condizioni ecologiche favorevoli al loro sviluppo. Uno studio particolare sull'ecologia delle due specie non è stato ancora fatto, ma, da alcune osservazioni di carattere generale, questi punti possono essere stabiliti:

1) in linea generale, questi insetti possono presentarsi nelle coltivazioni di Cotone in qualsiasi condizione, ma sempre in maniera isolata, ed i loro danni, poco sensibili, cesseranno rapidamente;

2) i loro danni sono più gravi in zone umide e salmastre;

3) essi sono più numerosi in autunno ed in primavera e diminuiscono al principio dell'estate per il cambiamento delle condizioni di clima ed altre più favorevoli all'attività dei loro nemici naturali; in inverno si verifica un'altra diminuzione degl'insetti dovuta alle basse temperature;

4) i danni iniziali si producono in piante che soffrono per mancanza d'acqua dovuta ad eccesso di sali, piante che presentano foglie coriacee di colore verde scuro;

5) *Argyrotaenia* preferisce zone marittime o almeno basse, mentre *Platynota* vuole una certa altitudine: i « valli » di Pativilea, di Supe, di Huaura, di Asia, di Canete, di Chincha, di Pisco hanno presente *Argyrotaenia* e quelli di Chancay, di Carabayllo, del Rémac e di Majes hanno *Platynota;*

6) nella maggior parte dei casi, attacchi gravi si verificano dopo che in una determinata zona, per una o più stagioni cotonicole si sono impiegati insetticidi organici di sintesi; in zone in cui non si è fatto ricorso ad essi, i tortricidi anzi detti si presentano in forma sporadica.

Parassita delle ova di *Platynota* fu trovato un *Trichogramma* (Hym. Chalcididae) che attacca anche le ova di *Argyrotaenia* talvolta nella proporzione massima del 100%, ma anche una *Prospaltella* (Hym. Chalcididae) le parassitizza. Larve di *Chrysopa* sp. (Neur. Chrysopidae) sono state viste a vuotare le ova suddette. Le larve delle due farfalle sono parassitizzate da un *Apanteles* (Hym. Braconidae) e nell'ultima età, da *Nemorilla angustipennis* (Dipt. Tachinidae) nella proporzione anche dell'85%; quella di *Platynota* è parassitizzata in misura minima, da *Sagaritit* sp. (Hym. Ichneumonidae). Tra i predatori delle larve sono indicati, oltre *Chrysopa* già detta, *Cycloneda sanguinea* L., *Eriopis connexa* Germ., *Hippodamia convergens* Guér. (Col. Coccinellidae) ed un Carabidae (Col.) non determinato che esplicano la loro azione utile allo stato di larva e di adulto, un Asilide (Dipt.), *Polistes versicolor* (Hym. Vespidae), *Nabis punctipennis Blanch.* (Hem. Nabidae), *Zelus* sp. (Hem. Reduvidae), *Podisus* sp. (Hem. Pentatomidae) ed altri, senza contare ragni ed acari tra cui, probabilmente, *Pediculoides ventricosus* Newp.

Le crisalidi sono parassitizzate da *Pimpla* sp. e dal *Itoplectis* sp. (Hym. Ichneumonidae) quest'ultima specie non si sa bene se sia parassita primario o secondario; il grado di parassitismo arriva al 50%.

L'attività dei parassiti e dei predatori di *Platynota* e di *Argyrotaenia* trova un ostacolo serio nell'uso degl'insetticidi sintetici organici i quali, evidentemente, li distruggono in grandissima quantità; se essi si sviluppano liberamente, costituiscono la più efficiente e, insieme, più economica forma di controllo dei due lepidotteri tortricidi suddetti.

A. Ch.

LA SAPOTACEA «KARITÉ» AL SUDAN FRANCESE E LE SUE CAUSE NEMICHE ENTOMATICHE. — *Butyrospermum Parkii* Kotschy, sapotacea conosciuta comunemente come «Karité», è coltivata nel Sudan francese in cui è stata studiata da B. Ruyssen, ingegnere dei Servizi dell'Agricoltura della Francia d'Oltremare, che, ne l'*Agronomie tropicale*, n. 3, di quest'anno, riferisce sulle cause nemiche di origine animale. Tra gl'insetti dannosi alle foglie della pianta da olio, è indicata *Cirina butyospermi* Vuill., un lepidottero Saturnidae, la cui larva è conosciuta in tutto il territorio come specifica della pianta; essa è grossa, lunga 8 cm, di color giallìccio macchiato di nero con un disegno nero a forma di T sulla parte dorsale di ognuno dei segmenti che sono provvisti, superiormente ed inferiormente, di ciuffi di lunghe setole rade. Essa consuma il parenchima delle foglie rispettando la sola nervatura centrale, potendo, in caso di forte sviluppo, defogliare completamente un albero; il danno è arrecato alla fine della stagione invernale (ottobre-novembre). L'incrisalidamento, quando le larve hanno raggiunta la maturità, avviene nel terreno e la crisalide passa, così, la stagione secca e lo sfarfallamento degli adulti ha luogo al principio dell'inverno ;in tale periodo di tempo, dopo la raccolta delle frutta oleaginose, si ha un riposo vegetativo della sapotacea con la normale caduta delle foglie e le larve, in sostanza, non farebbero che affrettarla senza influenza sfavorevole sulla produzione dell'anno seguente. Sotto un certo aspetto, anzi, la caduta prematura delle foglie favorisce la comparsa precoce ed abbondante dei fiori. I nativi, che mangiano le larve di *Cirina*, non attribuiscono grande importanza al danno che esse possono arrecare alle piante di «Karité». Altri insetti che possono attaccare l'albero, senza essere specifici della sapotacea, sono: per il fusto, un Cerambycidae (Col.), non determinato, che scava, con le larve, gallerie nel tronco; per le frutta, un Pyralidae (Lep.), *Mussidia nigrivenella* Rag., le cui larve lo consumano nell'interno; per la mandorla, un Pyralidae (Lep.), non indicato (*Corcyra cephalonica* Staint.?) che può attaccare con le larve i depositi di mandorle, ma, finora nessun danno apprezzabile è stato segnalato.

Fra le cause non entomatiche, i pipistrelli che pullulano, in inverno, in certe regioni sudanesi (Bamako, Koulikoro, Ségou), consumano la polpa del frutto di «Karité» e causano la caduta anticipata dello stesso: le frutta, cadute prima della loro maturazione, vanno perdute perché, in generale, non vengono raccolte; inoltre, il loro tenore in sostanze grasse è minore di quello della frutta maturata regolarmente sulla pianta.

A. Ch.

RASSEGNA ECONOMICA-COMMERCIALE

1. — COMMERCIO, PRODUZIONE E PREZZI DELL'OLIO DI OLIVA NEL MONDO NEL 1957

La disponibilità mondiali in olio di oliva sono attualmente più forti di quelle dello scorso anno. Mentre nel novembre 1956 gli stocks di riporto erano modesti, la produzione 1956-57, valutata ad oltre 1,2 milioni di tonnellate, è stata di oltre il 40% superiore a quella eccezionalmente bassa (820.000 t) del 1955-56. È da rilevare che nel ciclo alterno di produzione dell'olivo, la produzione di quest'anno si aggira presso a poco sul livello di quella bassa di due anni fa: i raccolti ultimi avrebbero corrisposto all'annata di abbondanza, se le produzioni non fossero state ridotte da forti attacchi di mosca, poco prima che i frutti raggiungessero la maturazione.

Produzioni: sulla base delle informazioni attualmente disponibili il gelo ha colpito seriamente solo l'olivicoltura italiana e quella francese, le cui produzioni risulteranno, quindi, inferiori alla media. In Italia la produzione di olio vergine ha raggiunto solo le 135.000 t; la Spagna darà circa 400.000 t (50% in più del 1956); Portogallo e Grecia presentano quantitativi superiori di circa 1/3.

Fra i paesi extraeuropei la Tunisia dà 95.000 t; Algeria e Marocco valori superiori a quelli degli ultimi anni; raccolto record si è verificato in Turchia (90.000 t).

Commercio: le esportazioni mondiali hanno toccato nel 1956 115.000 t contro le 108.000 del 1955. L'Italia ha aumentato le proprie esportazioni passando da 19.999 t nel 1955 a 44.000 nel 1956, rimanendo invariato il volume delle riesportazioni. La Argentina, dove vaste piantagioni hanno iniziato il loro ciclo produttivo, ha fatto la sua comparsa sul mercato mondiale come esportatore, con 5.000 t di olio commestibile. La Spagna ha aumentato le esportazioni da 30.000 t a 45.000 t nel 1956. Gli Stati Uniti hanno diminuito le importazioni di olio commestibile.

Nel 1956 i paesi produttori d'olio hanno potuto mantenere il livello delle proprie esportazioni, importando a loro volta quantitativi eccezionalmente elevati di altri oli commestibili (oli fluidi). Nei paesi del bacino del Mediterraneo le importazioni nette di oli fluidi nei paesi produttori di olio di oliva sono passate da 100.000 a 380.000 t. L'eccedenza di produzione dell'olio di oliva del 1957 permetterà di accrescere sensibilmente le esportazioni o gli stocks di riporto. Supponendo che il consumo medio dei paesi del bacino del Mediterraneo sia di 1 milione di t, questo anno resterebbero circa 150.000 t da esportare verso paesi non produttori.

Prezzi: i prezzi dell'olio di oliva sui diversi mercati presentano differenze molto notevoli secondo le tasse e le misure di controllo dei prezzi e secondo il grado di produzione di cui beneficiano i produttori nazionali. Sia sui mercati interni che su quelli internazionali i prezzi hanno raggiunto livelli estremamente elevati all'inizio del 1956, sotto l'influenza combinata della debole produzione e del timore di una scarsità prolungata del prodotto nel 1957 a seguito delle gelate invernali. L'insufficienza delle disponibilità interne di oli fluidi nei paesi mediterranei è stato uno dei principali fattori che hanno dato impulso ad un rialzo generale dei prezzi nel 1956. L'importazione dei forti quantitativi degli altri oli liquidi e la riduzione dei regimi di tassazione e di controllo sull'insieme degli oli e dei prodotti oleaginosi, ha portato poi ad una riduzione dei prezzi. Data l'abbondanza della disponibilità di oli di tutti i tipi e se verranno confermate le attuali valutazioni sull'ammontare della produzione, ci si dovrà attendere nei prossimi mesi un'ulteriore diminuzione dei prezzi.

da: *Notiziario del Comitato Nazionale Italiano FAO Anno VII - n° 6 - Giugno 1957*

P. B.

2. — PRODUZIONE E COMMERCIO DEL THE

Come è noto i grandi centri di produzione del the sono in Asia. I paesi principali sono Cina, URSS, India, Ceylon, Indonesia e Giappone. Nell'Iran ed in Africa la coltura è in espansione, mentre anche parecchi paesi del Sud America presentano piccole produzioni.

La produzione mondiale di the ha raggiunto il livello di 1.479 milioni di libbre nel 1955 (escluse Cina e URSS). È da rilevare che la produzione a partire dal 1950 è stata sempre in aumento e per il 1956 è stata stimata su 1.500 milioni di libbre. Tale incremento è dovuto oltre che alla espansione dell'area di coltivazione, anche ai nuovi metodi di lotta contro le malattie e a sistemi più razionali di coltivazione. Il quasi generale aumento dei salari nei paesi produttori ha portato ad un'elevazione dei costi di produzione, considerando che in tale coltivazione la manodopera ha una parte rilevante.

L'area di coltivazione per il 1956 è stata calcolata sui 790.000 ha. Molti paesi che hanno vecchie piantagioni non trovano più economico il reimpianto.

L'India è tuttora in testa fra i paesi esportatori (43%), ma è minacciata da vicino da Ceylon (36%). Paesi africani e sudamericani esportano ogni anno piccole, ma crescenti quantità di the. L'Indonesia, prima del 1941 forte esportatrice, ha perduto molto del suo commercio.

L'Inghilterra resta sempre la più larga importatrice di the: circa metà delle esportazioni mondiali: essa ha anche il più alto consumo *per capita* di the (9 libbre per anno e persona). Gli Stati Uniti sono il secondo paese importatore, ma hanno un basso consumo individuale.

Si riportano i dati più recenti sulla produzione, area di investimento ed espor-

tazione dei paesi principali interessati: produzioni ed esportazione sono in migliaia di libbre, la superficie in acri, l'anno di riferimento il 1955:

	Produzione	*Superficie*	*Esportazione*
India	662.400	786.500	438.000
Pakistan	53.300	75.000	25.000
Ceylon	380.000	565.000	362.235
Indonesia	95.812	165.557	64.127
British East Africa	30.531	42.000	21.973
Taiwan	35.000	117.000	17.130
Giappone	160.654	90.000	31.953
Brasile	1.600	13.360	1.100
Altri paesi	60.000	110.000	40.000
Totali	1.479.297	1.964.935	1.001.518

da: *Foreign Agriculture Circular*
U.S. Dept. of Agric. - F.A.S.
FTEA 1-57, March, 1957

P. B.

3. — PRODUZIONE E COMMERCIO DEL CACAO

La produzione mondiale del cacao per il 1956-57 è stimata su 1.864 milioni di libbre, con un incremento dell'1,8% rispetto al 1955-56. In generale il clima è stato favorevole alla coltura: provvedimenti dei governi dei vari paesi produttori a favore dell'esportazione e la diffusione di sistemi di controllo delle malattie, hanno avuto diretto effetto sulla produzione dell'ultima annata.

Ecco del resto le produzioni in migliaia di libbre per continente negli anni 1935/36-1939/40 (medie), 1955-56 e 1956-57:

	Medie 1935/36-1939/40	*1955/56*	*1956/57*
Nord America	140.652	147.300	155.750
Sud America	368.287	489.660	502.700
Africa	1.054.298	1.169.760	1.179.600
Asia ed Oceania	17.483	23.700	25.500
Totale	1.580.720	1.830.420	1.863.550

Due terzi del cacao esportato nel 1955 era proveniente dall'Africa; un quarto dell'esportazione mondiale dal Sud America, mentre l'esportazione nordamericana

è ammontata all'8% e quella dell'Asia a circa l'1%. I maggiori consumatori di cacao sono, come è noto, gli Stati Uniti, che nel 1955 hanno importato circa un terzo della produzione esportata. Quasi il 60% dell'esportazione mondiale ha trovato, sempre nel 1955, la sua destinazione in Europa (esclusa l'URSS).

Situazione e prospettive del cacao: è in corso nei vari paesi del mondo un'opera di miglioramento della produzione del cacao, attraverso l'adozione di più razionali sistemi di coltura e la diffusione del controllo delle malattie. L'International Cooperation Administration ha programmi per il cacao in numerosi paesi, l'American Cocoa Research Institute, l'Inter-American Institute of Agricultural Sciences di Turrialba agisce nell'America Latina. Essendo il cacao coltura arborea, gli effetti di tali programmi si faranno sentire solo a lunga scadenza.

Benefici immediati dall'intensificazione dei trattamenti antiparassitari sembrano aversi in paesi dell'America centrale, come Messico, Panama e Costa Rica; il Messico, fra l'altro sta mettendo in opera miglioramenti dei mezzi di trasporto dalle aziende ai mercati ed ha in lavoro un progetto di drenaggio in zone di produzione. Il Brasile, che è superato solo da Ghana nella produzione, ha pure delle buone prospettive per il futuro: sopratutto lo stato di Bahia, che produce il 95% del totale brasiliano, e nel quale è tuttora sconosciuta un'affezione (da *Monilia*), che provoca danni, invece, in altri paesi sudamericani, potrà aumentare i raccolti se sarà mantenuto il controllo contro tale malattia e perfezionata la lotta contro altre avversità.

Anche in Ghana il problema della difesa contro le malattie è seriamente considerato e specialmente i trattamenti insetticidi contro i capsidi portatori del « swollen shoot », a causa del quale sono stati dovuti ripiantare 54 milioni di alberi del cacao. In altri paesi dell'Africa occidentale si incontrano gli stessi problemi di controllo antiparassitario e i macchinari per i trattamenti sono in continuo aumento ovunque.

Riguardo alla situazione della produzione mondiale si può osservare che, rispetto all'anteguerra, la produzione è in netto aumento nel Sud America, in lieve incremento nel Nord America, pressocchè stazionaria in Africa, ove anzi Ghana ha presentato negli ultimi anni una lieve, ma costante diminuzione.

da: *Foreign Agriculture Circular*
U.S. Dept. of Agric. - F.A.S.
FCB 4-56, December 1956.

P. B.

4. — COMMERCIO INTERNAZIONALE DEL TABACCO NEL 1956

Le esportazioni di tabacco non lavorato nel mondo libero durante il 1956 ha raggiunto il livello record di 1.412 milioni di libbre (cioè oltre 639 milioni di Kg): questa cifra è lievemente superiore a quella segnalata per il 1955, ma del 36% superiore alle medie belliche.

La tendenza dei mercati mondiali di esportazione è definitivamente diretta verso i tipi di sigaretta leggera.

I principali paesi esportatori di tabacco sono:

	Tabacco esportato (non lavorato) (in milioni di libbre)
Stati Uniti	510,0
Rodesia e Nyasaland	165,0
Turchia	129,5
Grecia	110,0
India	100,0
Brasile	60,5
Cuba	47,0
Jugoslavia	41,0
Canada	30,0
Italia	26,0
Filippine	23,0

I paesi importatori sono, sempre in milioni di libbre:

Gran Bretagna	318,0
Germania occidentale	155,0
Stati Uniti	121,0
Francia	76,5
Olanda	71,0
Belgio-Lussemburgo	50,0
Australia	37,0
Austria	31,0
Danimarca	27,0
Svizzera	27,0
Svezia	19,0

Per quanto riguarda i vari continenti si osserva che l'Europa è il continente più deficitario e l'Africa quello che nell'ultimo ventennio ha realizzato i più rilevanti progressi nella produzione. Ecco del resto alcuni dati comparativi (in milioni di libbre):

	Medie 1935-39		1955		1956	
	Esport.	Import.	Esport.	Import.	Esport.	Import.
Nord e Centro America	480,7	76,6	668,5	121,7	620,7	132,2
Europa	218,6	819,7	202,6	900,0	200,9	885,8
Asia	302,3	93,1	274,8	88,8	295,5	87,9
Sud America	85,5	21,8	76,7	9,7	84,9	10,1
Africa	64,3	36,1	168,5	70,0	209,9	80,4
Oceania	0,2	26,2	0,1	59,3	0,2	43,7

da: *Foreign Agriculture Circular U.S. Dept. of Agric. - F.A.S. Ft 2-57, May, 1957*

P. B.

BIBLIOGRAFIA

EDMUND W. SINNOTT - KATHERINE S. WILSON — BOTANY: PRINCIPLES AND PROBLEMS. McGraw-Hill Publishing Company Ltd. Londra, 1955, pp. 528. $ 6,75.

È questa la quinta edizione della preziosa opera che i Proff. E.W. SINNOTT e KATHERINE S. WILSON, della Università di Yale, pubblicarono per la prima volta nel 1955.

In questa edizione gli AA. hanno portato sostanziali modifiche in diversi capitoli della trattazione, per aggiornare la loro opera in base agli studi e alle conoscenze più recenti.

L'opera, che costituisce uno dei testi di maggior successo, si presenta in buona forma tipografica ed è corredata di una ricca serie di ottime illustrazioni.

A. MAR.

WIGHTMAN W. GARNER — THE PRODUCTION OF TOBACCO. The Blakiston Company, New York, 1951, pp. 520.

La coltura del tabacco negli Stati Uniti di America ha notevole importanza ed è certamente avviata ad ulteriori sviluppi. Malgrado ciò mancava nella letteratura agraria statunitense un'opera sufficientemente completa sul tabacco.

L'Autore, con la sua pubblicazione, ha inteso poter colmare questa lacuna, offrendo agli studenti di agricoltura dei collegi e delle università e a tutti quanti, coltivatori e produttori di tabacco e industriali del prodotto, un testo ricco di dati e di cognizioni indispensabili per risolvere i vari problemi che vengono posti dalla tecnica moderna.

L'opera si compone di tre parti. Nella prima è riferito sulla pianta, sul suo prodotto, sul commercio, sulla storia del tabacco e sulla distribuzione negli Stati Uniti della produzione attuale.

Nella seconda sono illustrati i principi generali della coltura del tabacco, varietà, terreno, sistemi di coltura, concimazione, semenzai, trapianto e cure colturali, raccolta del prodotto, trattamento della foglia, costi e redditi, produzione del tabacco negli altri paesi, malattie e parassiti.

Nella terza parte è trattata la fisiologia, la chimica e la genetica del tabacco: elementi di qualità del tabacco, nutrizione minerale, caratteristiche dei terreni per la coltura, clima e pratiche colturali in rapporto alla resa e alla qualità, cura e fermentazione, composizione chimica del prodotto e suoi rapporti con il tipo e la qualità, genetica e ibridazione, manifattura, ecc.

A. MAR.

V. R. Cardozier — GROWING COTTON. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, 1957, pp. 423.

V.R. Cardozier ha una specifica competenza in materia di cotone. Egli oltre ad avere dedicato notevole attività ai problemi produttivi del cotone, come insegnante e come membro del «National Cotton Council of America», ha avuto la possibilità di conoscere a fondo i problemi tecnici, economici e finanziari del cotone degli Stati Uniti.

Questa opera è di grande utilità a tutti coloro che si dedicano alla coltura, alla produzione e al commercio del cotone, siano essi coltivatori, o tecnici, o insegnanti e studiosi di cotonicoltura. L'opera, che costituisce un vero trattato del cotone dal lato tecnico e pratico, è composta di 16 parti nelle quali sono trattati tutti i problemi, dalla convenienza o meno della coltura ,alle varietà, dal rifornimento del seme, alla scelta del terreno, uso dei concimi, semina e distanze, erbe infestanti, irrigazione, lotta contro le malattie e gli insetti, defogliazione e raccolta, sgranatura, classificazione, commercio del prodotto.

Il volume è largamente illustrato.

A. Mar.

F.A. Stinson — TOBACCO FARMING IN RHODESIA AND NYASALAND 1889-1956. Tobacco Research Board of Rhodesia and Nyasaland. Pp. 91.

Questo volumetto vuole avere la funzione di far conoscere l'importanza che hanno la coltura del tabacco e la sua industria in Rhodesia e nel Nyasaland.

La trattazione è disposta in 12 capitoli riguardanti l'estendersi della coltura e la affermazione della sua industria, l'utilizzazione del terreno, metodi di concimazione, i lavori colturali a mano e a macchina, i tipi di tabacco e i sistemi di preparazione del prodotto.

Essa è corredata di varie illustrazioni.

A. Mar.

R.O. Whyte, G. Nilsson-Leissner, H.C. Trumble — LES LÉGUMINEUSES EN AGRICULTURE. Etudes agricoles de la FAO, n. 21, Rome, Italie, 1955, pp. 429. $ 3,00.

La presente pubblicazione della FAO tratta un problema vasto e importante, sia perchè le piante leguminose in agricoltura sono in numero tanto elevato, sia perchè le stesse hanno determinato profondi miglioramenti nella struttura agraria di tanti paesi.

La trattazione è composta di 13 capitoli nei quali sono illustrati i seguenti argomenti: botanica economica delle leguminose, relazioni ecologiche e biologiche, le leguminose e la fertilità del suolo, successione degli allevamenti con le colture, consociazione con le graminacee, le leguminose nell'alimentazione animale, regioni tropicali e subtropicali, piante tossiche e avventizie, importanza della fissazione dell'azoto, acclimatazione, adattamento e miglioramento delle piante, studio sperimentale delle varietà migliorate, produzione del seme.

L'opera, insieme di dati e di nozioni riferentesi ad ogni singola pianta trattata

dal lato botanico, tecnico, colturale, nei paesi i più diversi, corredata da interessanti illustrazioni, costituisce un manuale prezioso di consultazione per tutti coloro che svolgono attività nel campo dell'agricoltura dei paesi temperati e dei paesi tropicali e subtropicali.

A. Mar.

Gilbert H. Ahlgren — FORAGE CROPS. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, 1956, pp. 536.

È questa, in seconda edizione, l'opera del Prof. Gilbert H. Ahlgren sulle colture e la produzione foraggera. La trattazione è sistematica, metodica e il volume costituisce un testo di primo ordine sull'argomento.

L'opera si compone di diverse parti nelle quali sono trattati rispettivamente: le leguminose foraggere più importanti, le principali graminacee la tecnica, semina e consociazione, la produzione e i problemi relativi alla produzione foraggera.

Ogni pianta trattata è studiata nei suoi vari aspetti botanico, colturale, produttivo, con note sulla introduzione, sviluppo, attuale estensione della sua coltura.

Il volume è corredato di diagrammi, cartine, illustrazioni.

A. Mar.

Arthur H. Rosenfeld — SUGAR CANE AROUND THE WORLD. Printed by the University of Chicago Press, 1956, pp. 562.

Arthur H. Rosenfeld è stato uno dei tecnici della canna da zucchero di maggiore competenza e dei più stimati. Nato nel 1886, terminati i suoi studi, si diede presto alla attività tecnica nel campo della coltura della canna. Operò per molti anni in Argentina, alla Stazione Agraria di Tucuman, quindi a Portorico, poi in Luisiana e infine per 10 anni in Egitto. Morì nel 1942. Nella sua lunga attività potè raccogliere molto materiale e stendere il manoscritto della presente opera che riveduto potè essere preparato e dato alla stampa.

La pubblicazione è composta di 7 capitoli nei quali sono trattati, rispettivamente, i seguenti argomenti: origine e storia della canna da zucchero, botanica, anatomia e fisiologia, composizione della canna, clima, terreni, concimazione, preparazione del terreno, drenaggio e irrigazione, impianto e cure colturali.

La trattazione ha un particolare sviluppo in riferimento al terreno, alla concimazione e alla irrigazione.

L'opera, pur risentendo in certi punti del periodo nel quale fu compilata, specie per quanto riguarda le indagini sul suolo, le quali alla luce dei metodi e degli studi più moderni, si presentano sotto aspetti diversi, rimane un testo di particolare pregio per la ricca documentazione della canna nei vari paesi di coltura.

A. Mar.

UKERS' INTERNATIONAL TEA AND COFFEE BUYERS' GUIDE. Ottava edizione. N. Y. 76 Wall Street. Pp. 484, 1956-57.

Ultima edizione della serie annuale che costituisce l'opera più completa riguardante tutte le notizie sopra il commercio e specialmente su i compratori e venditori di caffè, tè, spezie e generi affini. A questa che è la parte più importante sono aggiunti

altri capitoli riguardanti dati sui paesi consumatori, sulle statistiche di consumo di caffè e tè ed un interessante dizionario di tutti i termini che si riferiscono al commercio del caffè, del tè e delle spezie.

A. Me.

Jacques Barrau. — L'AGRICULTURE VIVRIÈRE AUTOCHTONE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE. Commission du Pacifique Sud. Nouméa, 1956, pp. 153.

La Commissione del Pacifico è un organismo consultivo, creato dai sei governi che amministrano i territori del Sud Pacifico. Il suo scopo è quello di raccomandare ai governi membri, le direttive per promuovere il benessere dei singoli territori. Essa si interessa di questioni sociali, economiche e mediche ed ha la sua sede a Nouméa in Nuova Caledonia.

La commissione è stata creata da una convenzione, firmata a Camberra dai governi di Australia, Francia, Olanda, Nuova Zelanda, Regno Unito e Stati Uniti d'America. Essa è composta da dodici Commissari ed ha due organismi ausiliari: il Consiglio di Ricerca e la Conferenza del Sud Pacifico.

La vita sociale e la vita economica rimangono più divise nel mondo occidentale che nelle regioni dette depresse; in queste ultime esistono dei legami che uniscono l'individuo alla comunità per cui è più difficile l'accoglimento dei miglioramenti tecnici di origine straniera, indispensabile, per fare evolvere gli autoctoni a forme migliori.

È lo studio di questi problemi che forma uno degli obbiettivi più importanti della Commissione del Sud Pacifico. Ad esso è stato chiamato a portare il suo alto contributo, dall'aprile 1953, M. Jacques Barrau. Egli venne incaricato di rilevare le forme di agricoltura alimentare locale, di studiarne i metodi e indicare le possibilità di miglioramento.

I risultati degli studi di M. Jacques Barrau formeranno l'oggetto di pubblicazioni specifiche che tratteranno della Melanesia, Polinesia, Micronesia.

Il rapporto di M. Jacques Barrau sulla Nuova Caledonia costituì la materia della recente pubblicazione, nella quale è inserito, opportunamente, uno studio sulla organizzazione sociale e dei costumi della popolazione autoctona di Jean Guiart, dell'Istituto Francese di Oceania.

La presente pubblicazione, di particolare interesse per tutti coloro che si dedicano ai problemi della vita e attività nei tropici, è ricca di illustrazioni, diagrammi e disegni.

A. Mar.

The cocoa, chocolate and confectionery alliance. — REPORT ON THE COCOA CONFERENCE. 11, Green Street, London, W.1. Printed by W.P. Griffith & Sons, Ltd. London. Pp. 149.

Sono questi gli atti della Conferenza del Cacao, tenuta dal 13 al 15 settembre del 1955, a Londra.

La conferenza ebbe 5 Sezioni, in ognuna delle quali venne trattato un determinato argomento. I partecipanti sono stati numerosi e rilevante il numero dei rapporti e delle relazioni presentate. Queste illustrano i principali problemi attuali della coltura

del cacao (terreno, clima, materiale da riproduzione, parassiti e malattie, programmi, Istituti di ricerche, ecc.), della sua produzione, della preparazione del prodotto e sua destinazione, nei diversi paesi di coltura e anche di consumo.

La pubblicazione è corredata di numerosi diagrammi, carte e disegni.

A. Mar.

Caribbean Commission Central Secretariat. — CARIBBEAN MARKET SURVEY: RICE. N. 1. Kent House, Port-of-Spain, Trinidad, 1955, pp. 69.

È questo il primo di una serie di rapporti di studio sui prodotti dell'agricoltura della West Indian Conference. In esso è trattato della produzione del riso, della organizzazione commerciale, importazione ed esportazione del prodotto, in riferimento ai paesi del Mar dei Caraibi.

Il rapporto è composto di 6 capitoli nei quali sono illustrati i seguenti argomenti: la produzione mondiale del riso nei paesi stranieri e in quelli del Mar dei Caraibi, la organizzazione commerciale nei paesi di esportazione, quali Guiana britannica, Surinam, e nei paesi di importazione (Trinidad e Tobago, Giamaica, Honduras britannico, Portorico, Aruba e Curacao), i trasporti, le limitazioni nelle esportazioni e nelle importazioni e la concorrenza.

La pubblicazione riporta una serie di appendici ad integrazione dei problemi trattati.

A. Mar.

Luis De Seabra — OS BAMBUS NA INDUSTRIA DA CELULOSE. Ministério do Ultramar. Junta de Investigaçoes do Ultramar. Lisboa, 1954, pp. 91.

Nella prima parte del suo lavoro l'Autore riferisce sul valore in genere dei fusti di bambù per la fabbricazione della cellulosa; passa quindi in rassegna i principali problemi che si incontrano nelle utilizzazioni dei bambù per la pasta da carta, con dati relativi alla convenienza o meno del loro sfruttamento per l'industria cartaria.

Nella seconda parte l'A. illustra i risultati di laboratorio da lui conseguiti nell'analisi e con lo studio di campioni di bambù africano, l'*Oxytenanthera abyssinica*, Munro, presente in vaste regioni del Mozambico settentrionale e in Guinea.

Il bambù studiato risulta avere analoga composizione dei bambù impiegati nell'industria. Esso potrebbe avere un valore notevole per l'industria della pasta da cellulosa. Per affermare della sua convenienza di sfruttamento in forma industriale è necessario studiare dal lato economico vari problemi locali.

A. Mar.

J. R. Stewart and F. Spicer — AN ENCYCLOPEDIA OF THE CHEMICAL PROCESSES INDUSTRIES. Chemical publishing Co. Inc. N. York 212 Fifth Avenue, 1956, pp. 820.

Questa enciclopedia specializzata è stata ricavata da una preesistente pubblicazione intitolata Stewart's Scientific Dictionary mediante notevole ampliamento nel numero delle voci tenendo presente specialmente i progrssi dell'industria chimica

e da ciò il cambiamento del nome. Tutti i principali termini che si riferiscono ai materiali greggi dell'industria chimica a processi industriali usati, all'attrezzatura e ai prodotti finiti sono elencati e spiegati. Vi sono, inoltre, definizioni di termini tecnici e scientifici che si incontrano frequentemente nei processi chimici industriali. Questo complesso di spiegazioni particolareggate costituiscono una notevole fonte di informazione per tutti coloro che si occupano di processi chimici industriali, compiono ricerche, attuano la produzione o la vendita. I nomi di migliaia di prodotti commerciali e di fabbriche che meettono in pratica determinati processi possono avere anche un valore orientativo per i consumatori e per i chimici.

L'enciclopedia può essere vantaggiosamente usata da studenti e tutti coloro che si trovino a doversi spiegare termini provenienti dai processi industriali e che sono così frequentemente in uso anche nei manufatti di largo consumo. E tanto più utile risulta il libro se si pensa che molti dei termini recentemente introdotti nell'uso conservano la forma primitiva nelle diverse lingue.

A. Me.

Istituto Nazionale di Economia Agraria — ANNUARIO DELL'AGRICOLTURA ITALIANA. Roma, Anno 1956, pp. 503, oltre pp. 130 di sommario e dati regionali, L. 3.500.

Con questo « Annuario » l'Istituto Nazionale di Economia Agraria pubblica, per il IX Anno, la sistematica rassegna annuale dell'agricoltura italiana.

Questa interessante pubblicazione, fra i tanti problemi trattati, illustra ampiamente i fattori ed i resultati della produzione agricola, zootecnica, forestale ed industriale, i costi sostenuti per la trasformazione agraria e fondiaria per i terreni espropriati e per le opere pubbliche. Sono messi, altresì, in chiara evidenza i problemi del lavoro, della sua distribuzione e remunerazione nei vari settori agricoli, quelli della istruzione e addestramento professionale dei lavoratori, nonchè quelli relativi alla regolazione legislativa dei contratti agrari e della previdenza sociale.

Sono raccolti, in genere, in questa serie di volumi, un complesso di notizie e di dati che permettono, non soltanto di vedere chiaro nei problemi di struttura della nostra massima attività economica, ma anche di conoscere i confortanti successi di una agricoltura che ormai riesce a produrre, in un territorio limitato e densamente popolato, quasi tutti i cereali di cui ha bisogno e riesce, altresì, a sostenere una imponente esportazione ortofrutticola vicina ai 180 miliardi di lire italiane.

E. B.

Marrama Vittorio — PROBLEMI E METODI DI ANALISI ECONOMICA DI PROGETTI SPECIFICI DI SVILUPPO, Quaderni della Rassegna Economica del Banco di Napoli, n. 12, pp. 47, Anno 1956.

In questa breve nota il prof. Marrama dell'Università degli Studi di Siena, senza entrare in merito alla recente polemica sul costo della riforma fondiaria in Italia, si prefigge lo scopo di esaminare attentamente il problema generale della analisi economica di progetti specifici di sviluppo, finanziati in tutto o in parte dallo

Stato, e di illustrare i metodi di valutazione oggi in uso in questa materia in altri paesi.

Il tipo di indagine oggetto di questa nota si distingue nettamente da altri, ugualmente interessanti, ma non rilevanti per il momento.

E. B.

Bandini Mario — LA RIFORMA FONDIARIA. Edizione 5 Lune, stampato dall'Officina grafica « Bocca », Roma, via dei Salumi 30, pp. 65, L. 400.

L'Autore, di fronte alla critiche spesso frettolose o tratte da limitate conoscenze dei problemi connessi alla Riforma fondiaria in Italia ed alla incomprensione che la Riforma stessa va suscitando in alcuni ambienti, ha voluto esporre brevemente la sua opinione cercando di controbilanciare i principali motivi critici contro la Riforma con dati di fatto e concetti chiari e precisi nella viva speranza di ristabilire la verità.

Gli argomenti e le risposte per controbattere tali critiche sono già stati dettagliatamente riportati in un interessante e ben documentato scritto dello stesso Autore in « Offensiva contro la Riforma » pubblicato nel n. 2, anno 1956 della « Rivista di Politica agraria » diretta, com'è noto, dallo stesso prof. Mario Bandini.

In questo breve volume, di facile lettura e quindi alla portata di tutti, si trattano in termini sintetici gli argomenti principali riguardanti la Riforma fondiaria italiana, la quale sostanzialmente ormai dimostra come vaste zone possano essere agrariamente sistemate e come le 100.000 famiglie, fissate stabilmente alla terra, stiano sempre più per dare carattere di alta intensità agricola e di bella vita rurale a dei territori che, fino ad ora, erano rimasti lontani da ogni moto di progresso e di vita.

E. B.

Henrik F. Infield — DALLA UTOPIA ALLE RIFORME. Esperienze di Sociologia della cooperazione, stampato dall'Archetipografia di Milano S.p.A,, Viale Umbria 54, pp. 280, L. 2.000

Pochi sono coloro che oggi conoscono la diffusione e l'importanza delle cooperative agricole di produzione, che pure sono i gruppi sociali più vicini, per scopi e struttura, alle società ideali conosciute nella letteratura delle Utopie. Colonie a base comunitaria come l'Ejidò messicano, la Kvutza israeliana o il Kolkoz russo possono considerarsi dei veri laboratori sociologici, nei quali si esperimentano e si attuano forme di convivenza suscettibili di dare una nuova dimensione alle relazioni fra le persone.

Il presente volume, che deriva dal titolo originale dell'edizione americana « Utopia and Experiment », Frederick A. Praeger, New York (1955), nella cui traduzione si è tenuto conto della rielaborazione fatta da H. Desroches per il pubblico europeo, racchiude una quantità notevole ed interessante di osservazioni di prima mano, raccolte dall'Autore nei suoi viaggi di studio presso vari tipi di cooperativa comunitaria in più parti del mondo, e rese con freschezza di giornalista e rigore di scienziato; ad esse fa seguito un esame degli strumenti d'analisi di cui si dispone attualmente per approfondire la sociologia della cooperazione, e dei risultati da questi forniti nelle prime applicazioni ad alcune comunità americane e francesi.

E. B.

STATO ED INIZIATIVA PRIVATA PER LO SVILUPPO DEL MEZZOGIORNO E DELLE ISOLE. C.E.P.E.S. — Stabil. Tip. «La Stampa Commerciale», Milano, pp. 742.

Questo interessante volume contiene gli «Atti Ufficiali» del Convegno sul tema «Stato ed iniziativa privata per lo sviluppo del Mezzogiorno e delle Isole», svoltosi a Palermo nei giorni 13, 14 e 15 ottobre 1955 sotto gli auspici della Regione Siciliana.

Il Convegno, indetto dal Gruppo Nazionale Italiano del Comitato Europeo per il Progresso Economico e Sociale — C.E.P.E.S. —, in occasione dell'Assemblea annuale dei propri Associati, ha voluto prospettare la necessità di un più stretto ed organico coordinamento fra l'azione dello Stato e l'azione della iniziativa privata per lo sviluppo economico e sociale delle Regioni Meridionali ed Insulari del nostro Paese. Questo Convegno, pertanto, da una parte ha teso a dimostrare la opportunità e la necessità di tale coordinamento ai fini dello anzidetto sviluppo e, dall'altra, ha inteso definire le condizioni di base che dovrebbero via via essere soddisfatte, in reciproca, effettiva e leale collaborazione, dall'azione dello Stato e dall'iniziativa privata, per rendere fruttuosamente operante quel coordinamento.

La partecipazione di persone autorevoli e qualificate e l'interessamento da parte della stampa quotidiana e periodica italiana e straniera nonchè della radio, della televisione e dei giornali cinematografici ha offerto a tale manifestazione l'occasione per una presa di posizione concreta, autorevole e responsabile della classe dirigente dell'economia nazionale sui problemi più urgenti da affrontare per lo sviluppo del Mezzogiorno e delle Isole.

E. B.

A CENTURY OF PROGRESS IN THE NATURAL SCIENCES. — 1853-1953. California Academy of Sciences. San Francisco, 1955, pp. 807.

L'Accademia delle Scienze di California ha pubblicato questo volume in occasione della celebrazione del suo centenario di vita.

A questa importante opera hanno collaborato oltre 40 Autori, i quali hanno trattato argomenti diversi come: contributo delle scienze naturali al progresso umano, classificazione tassonomica dei bacteri e delle alghe azzurre, classificazione delle alghe, micrologia, biologia, sistematica delle gimnosperme e delle angiosperme, sistematica entomologica, fitogeografia, ecc.

Una parte di notevole sviluppo è stata riservata ai problemi di sistematica degli insetti.

A. Mar.

Harrington Wells, Patrick H. Wells — *GENERAL BIOLOGY*. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, 1956, pp. 520.

Gli Autori, prof. Harrington Wells della Università di California, Santa Barbara College, e Patrick H. Wells, professore assistente di zoologia della Università di Missouri, compilarono e pubblicarono questo volume come testo per studenti universitari.

Essi per la loro lunga esperienza di insegnanti poterono svolgere la loro tratta-

zione su basi strettamente scientifiche e, nello stesso tempo, in modo adeguato alle conoscenze moderne, per cui la loro pubblicazione è destinata ad un largo successo.

La trattazione è composta di quattro parti nelle quali sono trattati i seguenti argomenti: basi della biologia, gli esseri viventi, biologia comparata e biologia sociale.

Essa, che è nel suo insieme scolastica, è arricchita da argomenti di attualità quali quello riguardante malattie dell'uomo, i rapporti necessari per la conservazione delle risorse naturali, ecc.

L'opera riporta numerose e interessanti illustrazioni.

A. Mar.

E.W. Crampton — APPLIED ANIMAL NUTRITION. The use of feedstuffs in the formulation of livestock rations. Drawings by Evan L. Gillespie. Vol. di pp. 478, 15 carte, 86 tavv., 28 figg. W. H. Freeman and Company, 660 Market, San Francisco, 4, California, 1956. $ 6.50.

E. W. Crampton, del Macdonald College of McGill University, Quebec, nella serie dei testi di agricoltura del Collegio, ha pubblicato questo volume di nutrizione degli animali, che ha un carattere di pratica applicazione dei più moderni concetti dell'alimentazione.

Applicazioni, appunto, delle conoscenze scientifiche alla pratica dell'allevamento, in contrasto con le vedute di molti tecnici della nutrizione, secondo le quali gli alimenti sono considerati per quanto concerne le loro caratteristiche fisiologiche, ma i problemi, invece, di dare questi alimenti, giorno per giorno, all'animale in rapporto alle sue esigenze nutritive, sono riguardati come pertinenti ad un altro campo. L'A., in sostanza, pensa che teoria e pratica debbano andare avanti di comune accordo. E non gli si può dar torto.

Il volume è diviso in cinque sezioni: la prima è riservata alla definizione ed al commento critico dei termini e delle espressioni usate nella descrizione degli alimenti. Nella seconda sono trattate le esigenze nutritive degli animali su basi biologiche e qui sono esposti anche gli standards di alimentazione. La terza delinea la classificazione degli alimenti. Nella quarta sono affrontati i problemi della formulazione delle razioni. La quinta comprende gli orientamenti da seguire nell'alimentazione delle diverse specie di animali a seconda delle età ed attitudini, cenni sulla legislazione ed il controllo degli alimenti nel Canada e negli Stati Uniti e tabelle di composizione dei mangimi.

Il volume è assai ricco di tabelle, figure e carte.

P. B.

MALATTIE CRITTOGAMICHE E VIROSI. Curato da E. Castellani e U. Tosco. Edagricole. Bologna, pp. 31.

Opuscolo ricco di tavole dimostrative a colori che la SHELL ITALIANA pubblica con la consueta sensibilità verso la illustrazione dei problemi fitopatologici. La pianta colpita con i sintomi più comuni, il fungo nelle sue parti vegetative e riproduttive sono l'oggetto delle figure che riempiono due terzi della pagina, mentre l'altro terzo descrive le notizie più importanti sui sintomi e sul comportamento del parassita. Può essere di valido aiuto per agricoltori e studenti nello studio delle malattie delle piante.

A. Me.

A.M. De Agostini — TRENT'ANNI NELLA TERRA DEL FUOCO. Vol. in 8° di pp. VIII + 341, gran numero di fotografie in b. e n. e a colori, una grande carta della regione. Società Editrice Internazionale, Corso Regina Margherita, 176, Torino, 1955.

Del bellissimo libro del salesiano A.M. De Agostini sui suoi trent'anni nella Terra del Fuoco, ogni pagina ci ha lasciati soddisfatti, per il piacere suscitato dalla semplice ed efficace maniera descrittiva di ambienti sconosciuti e superbi, per l'amore affettuoso che l'A. dimostra per gli stupendi spettacoli di cui è ricca la Terra del Fuoco, nella quale, per molti riguardi, la Natura domina ancora in tutta la sua grandiosità terrificante, per l'interesse che desta in noi la narrazione delle imprese di esplorazione a cui si è dedicato l'A. con l'entusiasmo del pioniere e la serietà dello studioso. Ma un punto ci ha colpiti e resi pensosi: sono le righe di chiusura del XIV capitolo, il penultimo. Dice De Agostini: « Il Koliot (straniero) venuto da lontani paesi, assetato di ricchezze e padrone di armi micidiali, ha compiuto con rapidità la sua opera nefasta, distruggendo per sempre la felicità secolare di questa razza primitiva, che da secoli viveva solitaria ed innocua nella più singolare regione della terra ».

Si tratta, come ben si comprende, della popolazione nativa, costituita dalle razze fueghine degli Ona, Yàmana e Alacaluf, perseguitate con tanto accanimento dai bianchi ed ora totalmente estinte. Tra esse si venne svolgendo l'opera eroica di assistenza e difesa delle Missioni Salesiane. Ma, i Salesiani, per combattere l'inciviltà dell'uomo civile, non hanno, come arma, che la dolcezza e la carità del Santo a cui si ispirano....

De Agostini ci presenta, nel suo libro, un quadro completo degli aspetti diversi e contrastanti dell'intricato arcipelago australe. Le zone più elevate della Cordigliera lo hanno visto come audace scalatore, anche se egli si rammarica di non aver raggiunto quelle di maggior altitudine e di non aver potuto percorrere alcune zone interne, ancor oggi sconosciute. Le caratteristiche dell'immensa regione ci appaiono, attraverso la sua nitida descrizione, chiare ed evidenti, come netta risulta la differenziazione in due parti distinte dell'arcipelago: la zona cordiglierana, cilena, montuosa, con ghiacciai e valli profonde, ove il maltempo regna sovrano, con scarsi terreni produttivi e quella pampeana, argentina, con atmosfera più secca e fredda, con cielo sereno, con altipiani ricchi di foreste vergini e con regioni pianeggianti dalla buona vegetazione erbacea per ovini.

Oggi un soffio di vita ha pervaso le terre di Magellano ed esse si avviano verso un avvenire di progresso e di ricchezza: la scoperta di importanti giacimenti petroliferi nella zona nord orientale dell'Isla Grande de Fuego (dicembre 1945) ed il florido, crescente sviluppo della pastorizia, hanno contribuito a migliorare l'economia del paese, ad intensificare i commerci, ad incrementare la demografia e a formare nuovi centri e villaggi.

Tutto questo è bello, meritorio e consolante: ma non si può non nascondere l'amarezza che nasce in noi dal sapere che ciò è costato l'ingiustificata distruzione di pacifiche ed innocue popolazioni indigene.

Il libro si legge, ripetiamo, tutto d'un fiato: è ricco di intelligenti osservazioni e di utili riferimenti geologici climatici, botanici e zoologici. Folta la bibliografia riportata in fondo al volume. Belle le fotografie ed ottima la presentazione tipografica.

P. B.

B. Z. Milojevic — LA YOUGOSLAVIE. Pp. 89. Belgrado, 1956.

Traduzione francese di un libretto edito dalla commissione jugoslava per le relazioni culturali con l'estero che fornisce notizie dettagliate sulla geografia della regioni iugoslava e sulla organizzazione dello Stato Jugoslavo. Diverse fotografie mostrano il moderno volto di alcune zone del giovane stato mentre i dati climatici, geografico-economici e sulla popolazione risultano aggiornati dando un'idea della evoluzione recente del paese.

A. Me.

G. Forabosco. — L'INGLESE PER L'EMIGRANTE. Pp. 170. Udine, 1957.

È un compendio di nozioni grammaticali della lingua inglese, edito dall'Ente « Friuli nel Mondo », che si presta molto bene per essere adoperato da tutti gli emigranti che si recano nei paesi di lingua inglese. Infatti costituisce il testo della maggior parte dei corsi di lingua inglese per emigranti. Il formato, gli esercizi, la disposizione della materia rendono particolarmente agevole l'uso del libretto a chiunque voglia consolidare con lo studio grammaticale l'uso della lingua che sarà costretto ad apprendere con la pratica continua e giornaliera una volta giunto nel paese di destinazione.

A. Me.

Atdelenie Biologhiceskii Nauk Akademii Nauk *SSSR* - Akademia Nauk Latviskoi SSR — MIKROELEMENTI V SELSKOM XASIAISTVE I MEDIZINE. Isdatelstvo Akademii Nauk Latviiskoi SSR, Riga, 1956.

Vari Accademici e Professori dell'Accademia delle Scienze, costituenti la Commissione di Coordinamento collegiale per la pubblicazione sui microelementi, hanno dato alle stampe nel 1956, pubblicato dalla Tipografia dell'Accademia delle Scienze della Lettonia, Riga - Via Smilsciu n. 1, un volume di 619 pagine del titolo « I microelementi nell'economia agraria e nella medicina », trattante:

Applicazione dei microelementi nell'agricoltura della Russia.

Applicazione dei microelementi nell'allevamento del bestiame e nella medicina della Russia.

R. Li

James G. Dickson. — DISEASES OF FIELD CROPS. Seconda edizione riveduta. Ediz. Mc Graw. Hill., 1956, pp. 517.

In questa nuova edizione di un volume già conosciuto hanno trovato posto molto utili informazioni su nuove malattie con particolare riguardo al gruppo delle piante leguminose che la tecnica agronomica moderna considera essenziali per il miglioramento dei terreni, per la copertura e per la preservazione dalla erosione. In particolare la coltura del cotone nel Sud degli Stati Uniti si vale dell'uso del sovescio primaverile come di una pratica di basilare importanza. Per quanto riguarda le malattie delle altre piante (cereali, foraggi, piante da fibra) il testo è stato notevolmente aumentato ed accresciuto di illustrazioni e del risultato di recenti ricerche. Le malattie vengono

esposte con riferimento al gruppo delle piante coltivate e secondo la suddivisione tradizionale rispetto all'origine (malattie non parassitarie, virosi, batteriosi, micosi). Un cenno particolare viene fatto per i nematodi in quanto spesso la loro presenza è in connessione con lo sviluppo di malattie fungine. I problemi della lotta antiparassitaria vengono posti in relazione con quelli riguardanti la rotazione e l'adattamento di nuove varietà resistenti.

A. Me.

Samuel R. Aldrich, Edmund L. Worthen — FARM SOILS. Their Fertilisation and Management. Quinta edizione. Edit. J. Wiley and Sons, inc. N. York. Pp. 439.

È una nuova edizione che può dirsi un nuovo libro. Le informazioni che vi si trovano vagliate secondo le moderne vedute della scienza del suolo, sono rivolte agli agricoltori degli Stati Uniti ma la maggior parte sono la conseguenza di principi generali che possono avere valore universale. Ciò che particolarmente viene messo in evidenza è la correlazione fra le colture e il terreno in quanto il terreno e lo studio di esso non può dirsi per l'agricoltore fine a sè stesso ma piuttosto un mezzo per raggiungere una produzione economica. Il linguaggio adoperato è il più semplice e si ricorre alla continua spiegazione di tutti i termini scientifici che sono anche riuniti in una specie di indice analitico che potrebbe rappresentare una utile base per studiosi che si accingessero alla lettura di libri inglesi sulla scienza del suolo senza possedere una completa conoscenza della terminologia inglese su questo argomento. Una bibliografia piuttosto estesa si trova sparsa nel testo specialmente su quegli argomenti più specifici (erosione del suolo, esigenze particolari delle diverse colture, ecc.) la cui trattazione risulta ridotta dato il carattere generico di questa pubblicazione.

A. Me.

ANNALI DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA. Serie Terza 1956 e Serie Quarta 1956. Società Editrice « Vita e Pensiero », Milano, 2 volumi: LX di pp. 304 e LXI di pp. 338, L. 4.500 il vol.

Nella collana « Pubblicazioni dell'Università Cattolica del S. Cuore » di Milano, sono usciti quest'anno, rispettivamente in gennaio ed in aprile, i due volumi degli « Annali della Facoltà di Agraria », che contengono i lavori dei docenti e degli assistenti della più giovane e non dell'ultima facoltà che dà, ormai, lustro a Piacenza da poco più di quattro anni. Li presenta, con un'« Avvertenza », la stessa per ognuno dei due volumi, il Magnifico Rettore, fr. Agostino Gemelli, francescano, con parole di fede sì, ma anche di azione, perché per far fiorire la Facoltà di Agraria egli conta, in primo luogo sull'aiuto di Dio, ma, insieme, sull'impegno di tutti a cooperare al progresso degli studi nel campo dell'agricoltura.

Riteniamo doveroso indicare i lavori riportati nei due volumi in esame, spiacenti che la tirannìa dello spazio non ci consenta di commentare quelli che, a nostro modesto giudizio, sono i più interessanti ed i più attuali, per i quali avremmo desiderato riferire, almeno, le conclusioni.

Nel vol. LX, per l'Istituto di Patologia vegetale, Mario Orsenigo: Produzione di tossine da parte di *Helminthosporium oryzae* Breda De Haan, primo biennio di attività della *Mycotheca Universitatis Catholicae Sacri Cordis* (MCU) e Risultati

del primo anno di lotta contro le malattie del pomodoro in provincia di Piacenza, L. Colli, U. Facchini, G. Guidotti, R. Dugnani Lonati, M. Orsenigo e O. Sommariva: Ulteriori osservazioni sulla luminescenza di plantule di Graminacee e di Leguminose; per l'Istituto di Genetica vegetale, Angelo Bianchi: Un eccellente materiale per studi citologici nella discendenza di un incrocio fra granoturco e teosinte; per l'Istituto di Zootecnia generale, Bruno Dodi: Variazioni di ordine genetico ed ambientale nel tenore in caroteni dei vegetali; per l'Istituto di Agronomia generale e Coltivazioni erbacee, Arnaldo Cervato: Analisi botanica dei foraggi, Nota sui diserbanti ormonici selettivi. Lotta contro le malerbe dei pascoli alpini, e Nota sul miglioramento dei pascoli alpini. Osservazioni di scoticamento seguito da semina; per l'Istituto di Zootecnia generale, Guido Errera: Ricerche e considerazioni sull'erbaio di *Brassica chinensis* L. (cavolo cinese); per l'Istituto di Entomologia, Domenico Roberti: Caratteri differenziali delle larve di *Hoplocampa* viventi sui fruttiferi e L'*Agrotera nemoralis* Scop. (Lep. Pyralidae) dannosa al castagno, Lina Maria Cavalli: Una straordinaria comparsa di *Pachyrina pratensis* L. (Dipt. Tipulidae) nel territorio di Piacenza; per l'Istituto di Chimica Agraria, Paolo Fontana e Bruna Zanetti: La determinazione del potassio nei fertilizzanti semplici e complessi, Paolo Fontana e Ruggero Martelli: Assorbimento e traslocazione dello zinco nelle viti trattate con Zineb; per l'Istituto di Anatomia e Fisiologia degli animali domestici, Dino Spisni e Vittorio Cappa: Il comportamento del glicogeno nei tubuli renali di conigli che presentano poliuria fisiologica e Influenza delle basi essoniche sulla spermatogenesi; per l'Istituto di Genetica animale, Giuseppe Rognoni: Di alcuni rapporti tra età al primo parte e intervallo interparto, età di eliminazione, produzione lattea nelle bovine di razza bruna alpina del Piacentino, Giuseppe Rognoni e Secondo Rizzi: Di alcune statistiche riguardanti la carriera riproduttiva della popolazione bovina di razza bruna alpina del Piacentino, Giuseppe Rognoni e Emilio Brambilla: La ripetibilità della produzione lattea nelle bovine di razza bruna alpina del Piacentino; per l'Istituto di Industrie agrarie, Osvaldo Colagrande: Determinazione colorimetrica con O=Fenantrolina del contenuto di ferro nei vini, Eugenio Mariani, Osvaldo Colagrande e Anna Maria Zucca: Decolorazione dei vini e recupero dell'enocianina a mezzo di resine sintetiche, Eugenio Mariani e Anna Maria Zucca: Ricerca cromatografica degli acidi fissi nei vini e nei mosti, Eugenio Mariani e Osvaldo Colagrande: Gli ammino-acidi dei mosti e dei vini, I e II nota.

Nel vol. LXI, per gl'Istituti di Chimica agraria ed organica: Paolo Fontana e Renzo Forni: Metodo colorimetrico per la determinazione della triclorotriazina simmetrica e dei suoi derivati ad azione anticrittogamica; per l'Istituto di Chimica agraria, Paolo Fontana, Giuliana Tommasini e Enrico Pucci: Ricerche su alcuni sali basici di rame; per l'Istituto di Economia e politica agraria, Giovanni Galizzi: Il rapporto prezzi-costi agricoli con riferimento all'agricoltura italiana; per l'Istituto di Microbiologia agraria e tecnica, Vittorio Scardovi e Giovanna Ponzi: Metabolismo ossidativo in *Micrococcus* sp. (Alcune attività enzimatiche non connesse al ciclo di Emden-Meyerhof), Vittorio Bottazzi: Esami cromatografici su carta di estratti di cellule batteriche; per l'Istituto di Zootecnia generale, Giuseppe Piana: Sulle turbe della crescenza di origine alimentare in Patologia veterinaria, Giuseppe Piana: P-Ossipropiofenone, ormoni gonadotropi preipofisari, ACTH e produzione di uova (Ricerche sperimentali e considerazioni), per l'Istituto di Zootecnia generale e la Stazione sperimentale di Zootecnia e Istituto di Anatomia e Fisio-

logia della Facoltà di Agraria dell'Università di Milano, GIUSEPPE PIANA e FILIPPO USUELLI: Nuove ricerche sui tocoferoli, per gli stessi Istituti, GIUSEPPE PIANA e FILIPPO USUELLI: Considerazioni sul miglioramento genotipico e paratipico dei bovini da latte in Lombardia; per gl'Istituti di Zootecnia generale e speciale, GIUSEPPE PIANA e FILIPPO USUELLI: Ricerche e considerazioni zootecniche sulla fisiologia della ghiandola mammaria; per gli stessi Istituti di Zootecnia generale e speciale, BRUNO MAINARDI: Ricerche sperimentali su gli effetti delle dosi urto di vitamina A nei suini neonati, BRUNO MAINARDI e GIUSEPPE DORDONI: Le variazioni della produzione lattea in rapporto all'età delle bovine pezzate nere del Cremonese; per l'Istituto di Zootecnia generale e speciale, GIULIANA VECCHIOTTI ANTALDI: Glicemia e alimentazione artificiale del vitello; per l'Istituto di Zootecnia generale e la Stazione sperimentale di Zootecnia e Istituto di Anatomia e Fsiologia della Facoltà di Agraria della Università di Milano, GIAN MARIA CURTO: Le variazioni della produzione lattea in rapporto all'età nelle bovine bruno-alpine nel Bergamasco; per l'Istituto di Entomologia, DOMENICO ROBERTI: Identità specifica della *Mayetiola* v,ivente sul grano in Europa e nel Nord America.

Tutti i lavori sono seguiti da un riassunto in lingua italiana, francese e inglese.

A. CH.

DINO GRIBAUDI, CESARE CESARI, MARIO DORATO, TEOBALDO FILESI, PAOLO D'AGOSTINO ORSINI, FERDINANDO CAIOLI, ALFREDO BETTOLO — L'AFRICA NEI SUOI ASPETTI GEOGRAFICI, STORICI, POLITICI ED UMANI. Istituto Italiano per l'Africa, Roma, 1957, pp. 144, s.p.

L'Istituto Italiano per l'Africa, il benemerito ente di Diritto Pubblico che, con la soppressione del Ministero dell'Africa Italiana, ereditando anche la Biblioteca ed il Museo, ha visto accresciuti i suoi compiti culturali, di divulgazione, di propaganda, ecc., nella recente sistemazione finanziaria alle dipendenze del Ministero degli Affari Esteri, attraversa una fase di notevole attività a cui non è estraneo, anzi è determinante l'impulso che gli ha dato il Senatore TERESIO GUGLIELMONE, suo presidente.

Per la parte editoriale, non si può non compiacersi della recentissima pubblicazione «L'Africa nei suoi espetti geografici, storici, politici ed umani» stampata a Roma per i tipi dell'Atanor, pubblicazione abbondantemente illustrata con riproduzioni fotografiche e carte geografiche, che è assai più di un semplice atlante, per per la trattazione di argomenti che mettono in luce, aggiornati, gli aspetti più importanti del continente «nero» da quelli storici e geografici a quelli politici e sanitari. Gli studi di cui si tratta sono, nell'ordine, i seguenti: Geografia fisica, politica ed economica dell'Africa di DINO GRIBAUDI; Storia dei paesi africani e delle attività italiane in Africa di CESARE CESARI e MARIO DORATO; Nozioni di politica africana di TEOBALDO FILESI; Elementi geografico-economico-politici dell'Eurafrica di PAOLO D'AGOSTINO ORSINI; Appunti di Diritto emigratorio di FERDINANDO CAIOLI; Nozioni di Igiene tropicale di ALFREDO BETTOLO.

Se l'intendimento dell'Istituto Italiano per l'Africa è quello di mantener vivo, nel Paese, l'interessamento al continente dove l'Italia ha fatto la sua esperienza bonificatrice e colonizzatrice e dove ha lasciato segni tangibili della sua operosità, lo scopo, si deve dire, è raggiunto in pieno. La pubblicazione è di agevole consultazione

e gli africanisti devono essere grati all'Ente che, dal Largo Brancaccio della capitale, oltre «l'aureliana cerchia» addita il continente che gl'italiani conoscono, che hanno imparato ad amare e dove, se non molti, i più volenterosi ed i più preparati potranno trovare ancora lavoro, intellettuale e manuale, in dignità, nel rispetto generale della popolazione di colore che li apprezza sinceramente, come si meritano, sotto qualsiasi latitudine, dal Mediterraneo al Capo.

A. Ch.

TURTOX DEPENDABLE BIOLOGICAL SUPPLIES. Catalog N. 58. Copyright, 1956, by General Biological Supply House Inc., 8200 South Hoyne Avenue, Chicago, 20, Illinois, pp. 780, s.p.

La General Biological Supply House Inc., fondata nel 1914 dal Dr. Morris Miller Wells, ha avuto, nel periodo intercedente le due guerre mondiali e dopo quest'ultima, particolarmente, uno sviluppo tale da richiedere la costruzione di moderni laboratori su alcuni acri di superficie dove, diversi biologi, specializzati nella preparazione di materiale dimostrativo di Scienze Naturali e diversi preparatori, lo forniscono alle scuole di gran parte del mondo e non solo d'America, a prezzi veramente ragionevoli. Il Catalogo N. 58, pubblicato nell'agosto nell'anno 1956, ricchissimo d'illustrazioni, riporta la divisione, in sezioni, del materiale botanico, materiale dimostrativo, scheletri, apparecchi e strumenti per dotazioni di laboratori scientifici dagli spilli ai microscopi, dai reagenti chimici ai liquidi fissatori, conservativi, ecc. Oltre l'indice suddetto, per sezioni, un indice generale completa il Catalogo che non manca, si capisce, delle avvertenze per le ordinazioni del vastissimo ed eclettico materiale messo in vendita e questa parte, commerciale, è indispensabile per facilitare le pratiche di spedizioni, di ricezione, di trasferimento della valuta nell'Illinois nel modo più semplice e più rapido possibile per la maggiore soddisfazione di una clientela esigente com'è quella rappresentata da scuole e da insegnanti, da musei e da conservatori, da laboratori e da studiosi, da collezionisti e da amatori.

A. Ch.

U.N.E.S.C.O. — VACATIONS ABROAD, VACANCES À L'ÉTRANGER, VACACIONES EN EL EXTRANJERO, IX edizione, 1957, pp. 196, s.p.

La nona edizione dell'interessantissima e aggiornatissima pubblicazione dell'UNESCO costituisce una vera e propria guida per tutti quegli studenti che vogliono trascorrere le vacanze fuori del proprio Paese e che desiderano, contemporaneamente, frequentare corsi di vacanze, fare viaggi di studio, alloggiare in alberghi, in campi o in centri di vacanze, essere assunti, come lavoratori manuali, in cantieri internazionali di volontari, usufruendo, se possibile, di borse di vacanze. Quasi tutti i Paesi aderenti all'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'educazione, la scienza e la cultura, hanno fornito le più ampie informazioni disponibili, a volte anche minuziose, per invogliare i giovani a scegliere una località di destinazione, nello stesso Paese, a preferenza di un'altra. Tutti fanno a gara ad offrire la più larga assistenza, in tutti i campi, non escluso quello del turismo. L'utilità e il dilettevole

sono alla base delle vacanze di giovani che non vogliono oziare durante i mesi normalmente destinati al riposo fisico e cerebrale.

La « guida » è pubblicata nelle lingue inglese, francese e spagnola ed è, pertanto, accessibile, praticamente, a tutti. Un indice, che fa seguito ad un elenco di pubblicazioni sulle attività di vacanze, la completa ed i Paesi vi figurano per ordine alfabetico.

A. Ch.

H. B. Johnston — ANNOTATED CATALOGUE OF AFRICAN GRASSHOPPERS. Anti-Locust Research Centre. Cambridge, University Press, 1956, pp. 834, 105 scell.

B. P. Uvarov ha dettata la prefazione al Catalogo commentato, che presentiamo, dovuto a H. B. Johnston, noto studioso inglese che ha lavorato in Africa, particolarmente nel Sudan, allora anglo-egiziano, su *Schistocerca gregaria* Forsk. Il direttore dell'Anti-Locust Research Centre di Londra, che è « lo Maestro di color che sanno » nell'attraente e interessantissima materia delle cavallette (che ha indagato a fondo, scoprendo aspetti peculiari nella loro vita i quali gli hanno consentito di additare la via che conduce alla lotta, geniale nella sua logica impostazione e efficace nella sua pratica applicazione), spiega le ragioni per cui un'opera del genere sia necessaria ad aversi per l'Africa dove, pur troppo, le conoscenze sugli Ortotteri sono ancora oggi insufficienti e non solo dal punto di vista sistematico, ma da quello ecologico che tanta influenza ha nel far assumere alle specie, il carattere di « pests », di piaghe dell'agricoltura. Evidentemente, il Catalogo non ha la pretesa di essere completo, nè potrebbe esserlo in questa prima edizione e gli specialisti, gli studiosi di « locusts » e di « grasshoppers » sono invitati a comunicare all'Anti-Locust Research Centre le deficienze riscontrate perché un supplemento, con le correzioni e con le aggiunte, possa aggiornare la pubblicazione.

Il Catalogo, nell'introduzione, riporta indicazioni utili per i riferimenti bibliografici, per la tassonomia adottata, per i tipi e le località, per la sinonimia, per le annotazioni riassunte, per le aree di distribuzione geografica, per la bibliografia, ecc. Esso comprende le seguenti famiglie: Eumastacidae, con le sottofamiglie Chorotypinae, Malagassinae, Miraculinae, Thericleinae, Euschmidtiinae; Pneumoridae; Acrididae con le sottofamiglie Pamphaginae e le tribù Akicerini, Porthetini, Trachypetrellini, Schinziini, Adephagini, Trinchini, Pamphagini, Finotiini, Lathicerinae, Pamphagodinae, Pyrgomorphinae con i gruppi Chrotogoni, Sphenarii, Dictyophori, Taphronotae, Phymatei, Poekiloceri, Pyrgomorphae, Atractomorphae, Orthacres, Geloii, Catantopninae con i gruppi Dericorythes, Frontifissiae, Eremidii, Euthymiae, Leptacres, Hieroglyphi, Oxyrrhepes, Tropidopolae, Oxyae, Pezotettiges, Mazaeae, Coptacrae, Abisares, Acrostegastes, Apobolei, Serpusiae, Mesambriae, Allotriusiae, Allagae, Catantopes, Cyrtacanthacres, Epyprepocnemes, Euryphymi, Devylderiae, Calliptami, Betiscoidi, Oedipodinae con i gruppi Sphingonoti, Epacromii, Oedipodae, Trilophidiae, Acrotyli, Locustae, Paracinemae, Calephori, Egnatiinae, Truxalinae con la tribù Acridini ed i gruppi Gymnobothri, Phlaeobae, Gelastorrhini, Pargae, Acridae e la tribù Truxalini con i gruppi Aulacobothri, Arcypterae, Eremogrylli, Tinariae, Charthippi, Ochrilidiae, Truxales.

In appendice si trovano: I. Le specie africane di cui la posizione tassonomica

non è identificabile, II. Le specie erroneamente o dubbiosamente ricordate per lAfrica, III. *Nomina nuda.*

Seguono e chiudono l'opera una ricchissima e sceltissima bibliografia e l'indice.

Questa opera, nella bella veste editoriale di Brooke Crutchely della Stamperia Universitaria di Cambridge, si presenta meglio di tutte le altre che l'Anti-Locust Research Centre ha pubblicato finora. Le Memorie, effettivamente, hanno una veste dimessa, pur trattando argomenti non meno degni d'interesse per parte di chi le scrive e di chi ha il piacere di leggerle.

A. Ch.

SEGNALAZIONI

1. — « *L'Universo* », rivista di geografia dell'Istituto Geografico Militare, n. 3, maggio-giugno 1957, ha pubblicato un articolo del Prof. Arturo Marassi, dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare su « Il Perù e le possibilità d'emigrazione italiana ».

2. — Su « *Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée* », vol. III, n. 3-4, mars-avril 1956 è apparso un articolo di Mme G. Repp e M. Ch. Killian su « Recherches écologiques sur les relations entre le climat, les sols et les plantes irriguées des oasis sahariennes ».

3. — Il Department of Agriculture di Ghana, il più giovane Stato indipendente africano, pubblica ora una rivista trimestrale d'agricoltura « *The Ghana farmer* ».

4. — L'Institut Forestal Latino Americano de Investigacion y Capacitacion di Merida, Venezuela pubblica ora un « *Boletin* », il cui primo numero di aprile 1957 è dedicato all'illustrazione dell'Istituto, dei problemi che studia e dei programmi di ricerca sulle immense ricchezze forestali dell'America Latina; il successivo, maggio 1957, « *Boletin Informativo Divulgativo* » « Descripciones de arboles forestales n. 1, alla descrizione della *Swietenia macrophylla* King, genere che è distribuito nell'America Latina in ambienti molto diversi come piovosità e dal 20° parallelo N al 20° parallelo S.

5. — È stato pubblicato il *Report of the Conference of the three Guianas and Venezuela,* tenuto a Georgetown, Guiana britannica, nel settembre 1955, su problemi comuni agricoli e forestali e con la presenza anche di membri della International co-peration Administration Mission, della Caribbean Commission e dell'Imperial College of Tropical Agriculture.

6. — La *Revue Internationale du Travail,* pubblicazione mensile del Bureau International du Travail di Ginevra, vol. LXXV, N. 6, Giugno 1957, pubblica un articolo di R.P. Louis Bruyns, S.J. su « Problèmes politiques et sociaux au Congo Belge », nel quale sono esaminati i differenti aspetti, politici, economici e sociali delle

popolazioni africane del Congo Belga, che sono inserite entro due economie, quella tradizionale che sussiste nel cuore del paese e quella europea, concentrata negli agglomerati urbani.

7. — Ha ripreso le pubblicazioni, col numero Giugno-Luglio 1957 la rivista *Concimi e Concimazioni,* che, fondata nel 1936, non era più uscita dopo gli eventi bellici del 1943. La dirige sempre Franco Angelini e vi collaborano i più eminenti tecnici della materia italiani.

8. — *Bois et Forets des Tropiques,* n. 54, Juillet-Aout 1957, revue bimestrielle publiée sous les auspices du Centre technique Tropical, 45 bis, avenue de la Belle-Gabrielle, Nogent sur Marne (Seine), France, ha pubblicato un interessante articolo di H. Vernede dal titolo « Aperçu forestier de l'Ethiopie ».

9. — La Fondazione Rockefeller, Nuova York, 1957, ha pubblicato un opuscolo dal titolo *Programa Agricola de la Fundacion Rockefeller* compilato da J. G. Harrar con i risultati dell'attività di un quindicennio ottenuti a favore del Messico, Colombia, Cile e di paesi del Centro America.

10. — In *Acta Cientifica Venezolana,* vol. 8, n. 3, 15 de mayo 1957, è pubblicato un articolo del Prof. Augusto Bonazzi, dell'Università Centrale del Venezuela, Caracas, sull'influenza del catione sodio sopra la viscosità delle argille, come XIII capitolo di uno studio sui suoli tropicali.

11. — L'Amministrazione Provinciale di Vercelli ha pubblicato in occasione del primo decennio dalla fondazione e di funzionamento dell'Istituto Tecnico Agrario di Vercelli per le colture irrigue e la zootecnia, un opuscolo con la documentazione dell'attività sviluppata dall'anno scolastico 1946-47 all'anno 1955-56.

12. — Sono pervenute alla Biblioteca dell'Istituto le seguenti pubblicazioni, che segnaliamo:

V.C.R. Ford — The trade of Lake Victoria - East African Studies. n. 3 - A Geographical study - Edit. East African Institute of Social Research, Kampala, Uganda; 1955, pp. 66, bibliografia, 10 carte geografiche.

Pierre Gentil (Administrateur de la France d'Outre Mer, Laureat de l'Academie Française) — Sur les sentiers Malgaches. - Prefazione di Roger Duveau. Charles Lavanzelle et C.ie Editeurs, Paris 124, Boulevard Saint Germain, 1956, pp. 175, fotografie.

Juan Berrone — Sur les pistes mouvantes (Viaggio al Matto Grosso compiuto nel 1932). - Librairie Arthème Fayard, 1220 rue de St. Gothard, Paris, 1956, pp. 202, 650 frs.

Guide du Pneu « Michelin » — Algerie - Sahara a cura del Service de Tourisme « Michelin ». - 97 Boulevard Pereire, Paris, 1ère Edition, 1957, pp. 169. Piante di città, villaggi, ecc. Cartine geografiche e topografiche, fotografie, frs. 415.

Service de Propagande Edition, Information de la Republique Française, 1 Rue Rossini Paris — A Survey of Algeria. - Edizione in inglese a cura del Ministero dell'Interno. Pp. 208 più XC pagine su « Information on Economics of Algeria ». Ricchissima pubblicazione che documenta l'azione economica francese in Algeria.

Whynes — Léopoldville — Son Histoire (1881-1956). - Office de Publicité S.A. Editeurs,, Bruxelles, 1956, pp. 196 ricche di fotografie, che mostrano i più interessanti aspetti della capitale del Congo Belga.

Red.

NOTIZIE

XXVI SESSIONE DEL CONSIGLIO DELLA F.A.O.

Dal 13 al 14 giugno u.s. si è tenuta a Madrid la XXVI Sessione del Consiglio della FAO, con la partecipazione di 24 paesi tra cui l'Italia. Nel corso dei lavori è stato discusso il programma di attività dell'Organizzazione per i prossimi due anni, presentato dal Direttore Generale B. R. Sen. Il programma sarà poi sottoposto alla approvazione della Conferenza, che avrà luogo a Roma a partire dal 2 novembre p.v.

Il Dr. Sen ha annunciato che intende richiedere alla prossima conferenza un aumento del bilancio dagli attuali 6.8 milioni di dollari a 8.4 milioni di dollari per il 1958-59. Il programma di lavoro per il biennio a venire prevede, fra l'altro, il rafforzamento della struttura regionale dell'Organizzazione per intensificare l'assistenza ai paesi meno progrediti ed assicurare una migliore collaborazione con gli stati membri, un'espansione dei programmi economici e sociali da svolgere unitamente alle altre Agenzie dell'ONU, un aumento della documentazione tecnica da fornire ai paesi che desiderano iniziare od ampliare i loro programmi agricoli.

Il Direttore Generale ha annunciato, inoltre, che è in corso un'indagine preliminare sulla possibilità di dare attuazione ad un progetto per lo sviluppo economico dei paesi del bacino mediterraneo, che dovrebbe avere il suo punto di avvio nella ricostituzione del patrimonio forestale.

Il Vice Direttore Generale, Sir Harbert Broadley, ha comunicato poi che il bilancio per l'Assistenza Tecnica per il 1957 raggiungerà il livello record di oltre 9 milioni di dollari: tale cifra permetterà l'utilizzazione di circa 500 esperti operanti in 67 paesi e la concessione di 280 borse di studio e perfezionamento.

Notizia desunta da «Notiziario» del Comitato Naz. Italiano - FAO n° 7 - Luglio 1957.

P. B.

I 4-H CLUBS DEGLI STATI UNITI D'AMERICA ED I CORRISPONDENTI CLUBS 3-P D'ITALIA

Le organizzazioni che portano questo nome sono raggruppamenti di giovani che si propongono, nelle campagne, il miglioramento delle conoscenze tecniche agricole, non solo attraverso l'insegnamento teorico, ma sopratutto con la pratica individuale, con l'esperienza diretta su particolari problemi, che si prefiggono di affinare le qualità morali dei giovani, di dare loro il senso della collettività e di allargare la loro cultura, preparandoli alle future responsabilità familiari e civili.

Negli Stati Uniti l'organizzazione ha già oltre 40 anni di vita e si calcola che

ben 14 milioni di americani siano passati attraverso ad essa. Il nome deriva dalle iniziali di quattro termini inglesi: *Head* (testa), *Heart* (cuore), *Hands* (mani), *Health* (salute). Il motto del movimento è: « Make the best better ». La sigla ed il motto danno già un'idea degli obbiettivi che si propone il movimento.

I 4-H Clubs americani sorgono in un centro agricolo o presso un gruppo di farms e godono dell'assistenza, oltre che di personalità e tecnici locali anche dei dirigenti locali e centrali dell'Extension Service del Dipartimento di Agricoltura. I 4-H Clubs sono aperti ai giovani dai 10 ai 21 anni ed hanno per emblema un quadrifoglio con la lettera H su ciascuna foglia. Vi sono differenze nelle caratteristiche delle organizzazioni dei vari Stati, ma alcune direttive sono uguali per tutte. Così è per l'obbligo di organizzare esposizioni e dimostrazioni agricole e di economia domestica almeno una volta all'anno, per la distribuzione di premi e di ricompense, per l'obbligo che non meno del 60% dei membri porti a compimento le dimostrazioni di cui fu incaricato, per l'esigenza che, in ogni club, almeno cinque membri si dedichino alla stessa attività.

Assai attiva è la partecipazione e l'assistenza delle personalità locali, dei tecnici e dei dirigenti sia nella preparazione dei programmi, che nell'esecuzione dei lavori, nell'analisi dei risultati e nelle esposizioni e nelle dimostrazioni al pubblico.

I 4-H Clubs rappresentano un sistema extra-pedagogico di educazione dei giovani, un modo di dare a questi la conoscenza intima dei molti e complessi problemi della vita familiare e civile, di renderli partecipi, attivi e responsabili del lavoro affidato, di insegnare ad esprimere in ogni occasione il proprio pensiero e di prendere al momento opportuno una determinata decisione.

In Italia i Clubs dei 3-P organizzano, sotto l'insegna del *Provare, Produrre, Progredire,* i giovani dai 16 ai 30 anni e li impegnano ad introdurre nelle aziende la tecnica agricola nei suoi più recenti metodi e secondo le ultime conquiste scientifiche, in vista di più alte e qualificate produzioni.

L'idea sorse nel 1955 a Padova, durante la Settimana del decennio della Confederazione dei Coltivatori Diretti: l'iniziativa lanciata da tale Confederazione sta ora registrando crescenti successi. A tutto oggi sono già 105 quelli costituiti ed è facile prevedere che numerosi altri sorgeranno.

Anche in Italia l'idea base è di migliorare la cultura, il fisico e l'animo dei giovani di campagna puntando sullo studio, sulla sperimentazione e sulle gare, ed è evidente l'importanza che vengono ad assumere i giovani nel processo di rinnovamento della mentalità agricola. I clubs dei 3-P sorgono con l'assistenza dei tecnici degli Ispettorati Agrari, dei Consorzi Agrari, delle Associazioni sindacali e ad essi è affidato il compito di dare continuità a quei corsi di istruzione professionale, cui provvede l'apposito Istituto creato dalla Confederazione dei Coltivatori Diretti e dalla Federazione dei Consorzi Agrari, con l'appoggio dei Ministeri del Lavoro e dell'Agricoltura, per la più ampia qualificazione dei coltivatori.

I giovani associati al club hanno in consegna un diario agricolo dove tengono aggiornato ogni avvenimento della sperimentazione che seguono. Il tecnico controlla, guida e corregge. Si fanno lezioni teoriche, ma anche molta pratica, ora nell'azienda di uno dei soci, ora in quella di un altro. Non manca l'assistenza culturale nel campo artistico, storico e con la presenza a determinate manifestazioni. Anche le ragazze partecipano: per esse ci sono corsi per allevamento di animali da cortile, per la tenuta della casa e via dicendo.

Vi sono clubs ad attività multiple, altri, invece, specializzati: ad esempio sui cereali (Manerbio, in prov. di Brescia), sugli allevamenti (a Ghedi, pure in prov. di Brescia), nell'orticoltura, floricoltura e vivaistica (a Brusegana, in prov. di Padova).

L'esperimento è veramente interessante, perchè è alla vita associativa che si vogliono abituare i giovani, per creare in loro una nuova mentalità, perchè imparino a conoscersi e a stabilire legami di reciproca fiducia. L'esperienza che i giovani trarranno nei clubs servirà a rafforzare e a rendere più efficienti, poi, le organizzazioni nelle quali essi dovranno svolgere la loro attività da adulto.

P. B.

ALCUNI PROGETTI PER L'INCREMENTO DEL REDDITO AGRICOLO MESSI IN ESECUZIONE DALLA RIFORMA AGRARIA IN EGITTO.

Vogliamo segnalare quanto l'Ente della Riforma Agraria ha iniziato in alcune regioni, messe in valore dopo l'inizio della riforma agraria.

1) *Incremento della pollicoltura.*

L'Ente della Riforma Agraria cerca in tutti i modi di sostituire le razze attualmente allevate (« baladi ») consistenti in capi di piccola taglia e scarsa resa, con razze di qualità migliore. Dopo varie esperienze le scelta si è fissata sulla razza « Rhodes Island Red » e ciò per due ragioni, in primo luogo perchè questa razza assicura una produzione migliore, sia per le uova, quanto per la resa di carne; in secondo luogo perchè l'adattamento di questa razza nella campagna egiziana si dimostra certo, e il suo allevamento è coronato da un successo sicuro.

In riassunto questo progetto consiste nel distribuire, nelle zone in cui sono stati creati dei nuovi proprietari coltivatori, 12 capi di età di circa 2 mesi, a ogni famiglia, e il fellah deve consegnare all'Ente durante il momento della cova, 3 uova per gallina ricevuta. Queste uova messe nelle incubatrici di proprietà dell'Ente Riforma, serviranno ad estendere la selezione nelle altre zone. Il fellah si impegna di sbarazzarsi dei galli di razza locale (« baladi ») nei 6 mesi successivi alla distribuzione della razza « Rhodes Island Red », e ciò allo scopo di evitare quanto più è possibile l'incrocio tra la razza « Rhodes Island Red » e quella locale. Il fellah s'impegna d'informare l'Ente Riforma di ogni malattia che potrebbe colpire i capi a lui consegnati, ed a rimettere al veterinario della zona, i capi morti, per essere esaminati. Queste sono le uniche condizioni imposte, escludendo qualsiasi clausola di carattere pecunario. Questo progetto sembra semplice, ma si deve dire che il beneficio realizzato dal fellah è stato rapido ed interessante a tal punto che le domande di adesione sono affluite all'Ente della Riforma Agraria, che ha per questo scopo creato un primo centro di allevamento per il quale è stato stanziato una somma di L. 5.000 (1). D'altra parte sono stati importati dall'Olanda pulcini e uova selezionati. A titolo di paragone segnaliamo quanto il fellah ricava dalla razza « Rhodes Island Red », e quanto dalla razza « baladi »:

12 galline « baladi » con prod. di 100 uova = L. 6;
12 galline « Rhodes » con prod. di 150 uova = L. 36.

(1) 1 L. egiziana: L. 1.730 italiane.

Il volume ed il peso delle uova delle galline « Rhodes Island Red » sono più del doppio di quello della razza « baladi ». Da questo paragone risulta che la produzione di 12 galline « Rhodes Island Red » assicura al fellah un reddito annuo (sulla base dei prezzi praticati attualmente) equivalente a quanto gli rende il feddano di terreno. Qui appresso diamo una tabella che dà indicazioni sullo sviluppo del progetto.

Anno di distribuzione	*Numero di pulcini distribuiti*	*Capi distribuiti per famiglia*	*Numero di famiglie beneficiarie*
1954	7.572	12	631
1955	9.400	12	783
1956	33.642	12	2.803
	50.614		4.217

Il numero di uova destinate alla cova, nella prossima stagione, ammonta a 300.000, mentre quello approssimativo di pulcini, ammonta a 200.000, e si calcola che il numero di famiglie che beneficierà della distribuzione salirà a circa 16.000, e l'Ente Riforma ha stanziato ultimamente L. 50.000 per il nuovo centro allevamento del quale faranno parte 6 incubatrici elettriche, di una capacità di 11.000 uova ciascuna.

2. — *Progetto di miglioramento della razza bufalina « ghamous ».*

Dalle statistiche stabilite dai tecnici della Riforma Agraria è risultato che una gran parte di piccoli proprietari non possiede bufali, mentre il bufalo è per il fellah un elemento importante per la produzione, e risulta pure che la maggior parte delle bufale danno scarsa resa in latte. Allo scopo di rimediare a questo stato di cose un progetto è stato studiato per la sua applicazione, nelle zone della riforma. Il progetto si riassume come segue:

Distribuzione dei vitelli: l'Ente Riforma procede all'acquisto dei vitelli e del bestiame bufalino selezionato. Questi capi vengono distribuiti a coloro che non possiedono bufali, ed il prezzo viene pagato dal fellah in 5 annualità.

Assicurazione: un sistema d'assicurazione per il bestiame è stato stabilito, ed ogni fellah è tenuto a pagare una quota non inferiore a L. 30 e non superiore a L. 60 (secondo l'età del bestiame assicurato) per un semestre. In caso di morte del bestiame per ragioni fortuite od accidentali, il fellah incasserà il 75% del valore assicurato. In più il fellah usufruisce in caso di malattia, per il bestiame assicurato, di cure gratuite da parte del centro veterinario della regione.

Iscrizione al Registro: Il bestiame distribuito viene registrato in un libro apposito nel quale viene tenuto conto delle varie fasi della crescita, delle malattie, e della produzione in latte.

Fecondazione artificiale: l'Ente Riforma ha creato dei centri per la fecondazione artificiale.

Creazione di Centrali del Latte: dopo un certo tempo necessario all'aumento della produzione del latte, una centrale verrà installata in ogni centro della riforma.

3. — *Problema delle abitazioni del fellah.*

La Riforma Agraria studia molto da vicino il problema dell'alloggio del fellah, ed ha un progetto di miglioramento da svolgersi a tappe successive per rimpiazzare le vecchie abitazioni con degli alloggi moderni. Ad El Tewfickiah, è stata creata una fattoria modello per 12 famiglie per un costo di L. 4.000; nella zona di Derine sono state fabbricate 80 case modello per i coltivatori, ed il costo è stato di L. 3.000. Un villaggio denominato « 23 Luglio » nella regione di El Mar per una spesa di L. 15.000 e 80 altri alloggi modello nella regione di Inchass per L. 25.000. L'Ente Riforma ha sotto studio diversi progetti per la creazione di un certo numero di villaggi in diverse regioni.

Il quantitativo di macchine agricole in possesso dell'Ente Riforma: erpici, trattori, motori, stazioni pompaggio, ecc., sale a 2.700. Questa cifra aumenta con l'estendersi della riforma. L'Ente Riforma ha stanziato quest'anno una somma di L. 700.000 per il rinnovo di macchinario, nonchè per nuovi progetti e si sforza di incrementare l'irrigazione con pozzi artesiani nelle zone in cui l'acqua non è sufficiente. Due progetti d'irrigazione sono stati messi in esecuzione, uno ad Itiyal El Baroud, ed uno a Saberbay, ed il loro costo si aggira sulle L. 90.000. Questa irrigazione permette la coltivazione del riso per 4.500 feddani.

U. Gr.

— *Visite*

1 luglio : Il P.A. Ugo Roselli si presenta all'Istituto onde compiere un periodo di preparazione tecnica nella imminenza della sua partenza per il Kenya;

2 » : Dott. Luigi Gasbarri, Presidente del Credito Somalo e l'On. Hagi Farag Alì Omar, Ministro somalo dell'Economia;

4 » : Dott. Franco Beccari, rientrato dal servizio in Somalia presso l'AFIS;
Dott. Antonio Nievo, esperto del CIME;
Dott. Pier Giovanni Brunori, già in servizio presso la Compagnia Brasiliana di Immigrazione e Colonizzazione Italiana a Pedrinhas (Stato di S. Paolo, Brasile);

13 » : Allievi dell'ENAOLI (Ente Nazionale Assistenza Lavoratori Italiani) di Rispescia (Grosseto);

18 » : P.A. Ezio Suckert dell'AFIS di Mogadiscio

19 » : Ambasciatore Enrico Anzillotti, Amministratore della Somalia;
Dott. Gianni Pozzolini, agricoltore della Tripolitania;

20 » : P.A. Giorgio Farias dell'AFIS di Mogadiscio, destinato a seguire un corso presso la Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo per conto dell'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia;

22 » : Dott. Carlo Tealdi, ex dirigente di azienda in Somalia;

26 » : Dott. Jean Vayda della Compagnia « Progresso Rural » del Brasile;

29 » : Avv. Ugo Sansonetti, amministratore della SICA in Costa Rica;

2 agosto : Prof. C.A. Krug della F.A.O. di Roma;

3 » : Dott. Aldo Funaioli, Capo Servizio Agrario della SAIS della Somalia;
Dott. Francesco Cerrina Feroni della Società Montecatini;

4 » : P.A. Virgilio Giorgi Direttore di piantagioni di gomma elastica nella Malesia;

5 » : Dott. Angelo Secone da S. Agata del Mugello;

6 » : Dott. Paolo Cozzi, zootecnico dell'AFIS di Mogadiscio;

9 » : P.A. Michele Pagliai della Ditta Cinzano di Roma;
P.A. Alberto Lovari di Arezzo;

13 » : P.A. Giovanni Magazzini dell'Ufficio Meteorologico della Libia di Tripoli;

14 » : Dott. Sauro Valobra dell'Ente Maremma;

17 » : P.A. Giancarlo Turroni da Cesena;

19 » : Dott. Ugo Funaioli dell'AFIS di Mogadiscio;
P.A. Alessandro Fiaschi di Firenze;

21 » : P.A. Silvano Stella da S. Polo di Piave (Treviso);

22 » : P.A. Benito Zoli, General Manager dell'Agenzia Dott. Sergi Retti Marsani, A. Kip Karren River, Redoret, Kenya;

27 » : Dott. Corrado Capretti, Professore incaricato di Patologia Vegetale all'Università di «Los Andes» del Venezuela;
28 » : P.A. Paolo Sabetta da Cerignola (Foggia);
29 » : Dott. Gualtiero Magri, rientrato in Italia dalla Costa Rica;
Dott. Marcello Vichi, già diplomato dell'Istituto ed assistente volontario alla Cattedra di Industrie Agrarie dell'Università di Firenze;
2 settembre: Esperto agrario Renato Pacciani del Servizio Antiacridico dell'AFIS;
3 » : Dott. Camillo Cusani Visconti da Firenze;
6 » : P.A. Alessandro Evangelisti da Cesena;
9 » : P.A. Giuseppe D'Andrea dell'Ente Riforma per la Puglia e la Lucania;
Rag. Piero Regis, agricoltore della Somalia;
10 » : P.A. Carlo Tarli di Ascoli Piceno;
11 » : Sig. Ferruccio Santini da Firenze;
Prof. Roberto Gigante, fitopatologo in partenza per il Nazirato dell'Agricoltura del Regno della Libia di Tripoli;
12 » : Dott. Juan Casals, del Banco Centrale dell'Ecuador - Quito con una borsa di studio della F.A.O.;
13 » : P.A. Perani Galeotti dell'Ente per la Valorizzazione della Sila;
19 » : P.A. Francesco Martelli Masi, già diplomato dell'Istituto;
21 » : Dott. Attilio Rompietti dell'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale di Tripoli;
25 » : P.A. Alfonso Parretti, tecnico del comprensorio Addafnia (Garibaldi) dell'Ente Colonizzazione Libia in Tripolitania.

— *Corsi e Riunioni*:

6 luglio : Hanno termine gli esami al Corso di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per i periti agrari: sono abilitati i P.A. Sergio Bigliazzi, Eugenio Cini;
8 » : Nella sala del Consiglio di Amministrazione dell'Istituto Agronomico ha luogo una riunione con la presenza del Direttore dell'Istituto, Prof. Armando Maugini, dell'On. Prof. Giuseppe Vedovato, del Generale Valentino Vecchi, Presidente del Gruppo Bottego di Milano, dell'Avv. Gregorio Consiglio, Direttore della Rivista «Africa», dell'Ing. Sante Astaldi, del Dott. Gaetano Belloni, Vice Segretario della Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Milano. È in discussione il problema dei pratici sviluppi da dare alla mozione del 6° Congresso Economico Italo-Africano di Milano;
1 agosto
7 settembre: Gli Studenti somali che frequentano il Corso di Agricoltura presso l'Istituto Agronomico compiono, assistiti dal P.A. Luigi Panerai, un periodo di tirocinio pratico all'Azienda Agraria dell'Istituto di Bonistallo (Poggio a Caiano);
5-8 » : I P.A. Luzi Alfredo, Patrizi Bruno, Zetti Mario destinati in Somalia seguono all'Istituto un ciclo di conversazioni di inquadramento e di orientamento sulla Somalia. Hanno tenuto le conversazioni: Dott. Emilio Conforti sull'ambiente e sull'agricoltura somala; Dott. Paolo Cozzi sulla zootecnia della Somalia; Dott. Ugo Funaioli e Prof. Enrico

Bartolozzi sull'economia della Somalia; Prof. Alfonso Chiaromonte sui problemi fitopatologici attuali della Somalia e le prospettive per il prossimo avvenire della Somalia e consigli pratici per la vita in quel paese.

23 » : Hanno termine gli esami di riparazione al Corso di Specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per periti agrari: sono stati abilitati i seguenti periti agrari Arcangeli Cesare, Cattani Sergio, Selleri Cesare;

30 » : Riunione all'Istituto sui problemi della colonizzazione in Costa Rica, con la proiezione di un film della SICA, illustrato dall'Avv. Ugo Sansonetti.

— *Varie*:

La Gezzetta Ufficiale del 7 agosto 1957, n. 196 riporta il Decreto del Ministero degli Affari Esteri con la graduatoria degli idonei e nomina dei vincitori del concorso per titoli e per esami a tre posti di Vice Capo Laboratorio di 3ª Classe in prova nel ruolo del personale scientifico dell'Istituto Agronomico. I laureati vincitori sono: Dott. Franco Beccari, Dott. Aldo Mei, Dott. Celestino Golato.

ATTIVITÀ DELLA BIBLIOTECA
del 1° luglio al 15 settembre 1957

Movimento prestiti	n. 430
Schede bibliografiche compilate	» 1.590
Schede di articoli di riviste	» 263
Opere nuove inventariate	» 1.731

Prof. Armando Maugini, Direttore responsabile - Firenze, Tip. B. Coppini & C.
Pubblicazione iscritta nel registro della Stampa del Tribunale di Firenze
col n. 671, in data 5 dicembre 1952.

MIGRATION NEWS

Rivista della Commissione Internazionale Cattolica per l'Emigrazione

Rivista internazionale bimestrale in materia dell'emigrazione, popolazione, colonizzazione agricola e profughi, pubblicata dalla Commissione Internazionale Cattolica per l'Emigrazione, Ginevra, Svizzera.

Composta di 30 pagine, essa contiene articoli importanti, firmati ed altre brevi notizie. Una pagina speciale è dedicata alla « Bibliografia dell'Emigrazione ». Inoltre, in un supplemento intitolato « Migration Facts and Figures » sono riprodotti grafici, tavole e tabelle statistiche.

Il prezzo dell'abbonamento annuale alle ICMC MIGRATION NEWS è di US $ 1.50 o l'equivalente in moneta nazionale (lire italiane 1000). Le ordinazioni possono farsi presso la Commissione Internazionale Cattolica per l'Emigrazione, Centro Informazioni, 11 rue Cornavin, Ginevra, Svizzera.

L'INFORMATORE AGRARIO

Palazzo dell'Agricoltore - Verona

L'INFORMATORE AGRARIO è un settimanale agricolo tecnico-economico, indipendente ed apolitico, che fornisce ogni giovedì un ampio panorama di informazioni e di aggiornamento.

Abbonamenti per il 1957 (quota annuale):

Per l'Italia	L. 2.000
» » per tecnici agricoli	» 1.800
Per l'estero: via normale, per i Paesi aderenti alla convenzione postale-carta pesante . . .	» 3.000
id. id. » leggera . . .	» 2.500
» » via normale, per i Paesi non aderenti c.s. carta pesante	» 4.000
» leggera	» 3.500

Per via aerea costo da precisare a richiesta.

Nella collezione RELAZIONI E MONOGRAFIE SUBTROPICALI E TROPICALI — NUOVA SERIE — l'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze ha pubblicato recentemente i seguenti volumi:

n. 73 — Ettore Castellani - **PROBLEMI FITOPATOLOGICI DELLA BANANICOLTURA SOMALA.**

n. 74 — Enrico Bartolozzi - **IL FABBISOGNO ITALIANO DI PRODOTTI AGRARI SUBTROPICALI E TROPICALI.**

n. 75 — Giuseppe Rocchetti - **LA BANANICOLTURA DELLA SOMALIA.**

n. 76 — Aldo Mei - **LA COLTIVAZIONE DEL PEPE NELL'ASIA ORIENTALE.**

n. 77 — Aldo Funaioli - **LA CANNA DA ZUCCHERO E LA SUA INDUSTRIA NEL NATAL (SUD AFRICA).**

Entro il mese di Gennaio 1958 uscirà il n. 78 della collezione:

Antonio Ferrara - **LA TECNOLOGIA DELLE SPEZIE.**

In collaborazione fra l'**ISTITUTO DI CULTURA ITALO-VENEZOLANO DI CARACAS e l'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE,** è in corso di pubblicazione il volume del

Prof. AUGUSTO BONAZZI

dell'Università centrale del Venezuela

GENESI E CLASSIFICAZIONE
DEI SUOLI DEI LLANOS VENEZOLANOS

con figure in bianco e nero e a colori.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

FIRENZE — VIA COCCHI, 4.

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente : Prof. Armando Maugini

Membri : On. Prof. Giuseppe Vedovato
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Dott. Giulio Carnevali
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Prof. Giovanni Negri
Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione

Rag. Mario Sanità
Rappresentante la Provincia di Firenze

Dott. Angelo Giannangeli
Intendente di Finanza della Prov. di Firenze

Prof. Ernesto Alinari
Rappresentante il Comune di Firenze

Prof. Vincenzo Visocchi
Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore:	Prof. Armando Maugini
Vice-Direttore:	Prof. Alfonso Chiaromonte
Capo di Laboratorio:	Prof. Alfonso Chiaromonte
	Prof. Enrico Bartolozzi
	Prof. Arturo Marassi
Vice Capo di Laboratorio:	Dr. Franco Beccari
	Dr. Aldo Mei
	Dr. Celestino Golato

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

Direttore: Prof. Armando Maugini

Prof. Piero Ballico
Prof. Enrico Bartolozzi
Prof. Tito Manlio Bettini
Prof. Gian Gastone Bolla
Prof. Ettore Castellani
Prof. Alfonso Chiaromonte
Prof. Antonio Ferrara
Prof. Arturo Marassi
Prof. Ariberto Merendi
Prof. Enrico Messeri
Prof. Giovanni Negri
Prof. Giuseppe Palloni
Prof. Ing. Giovanni Vitali

PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE PER PERITI AGRARI ED A CORSI SPECIALI

Prof. Piero Ballico
Prof. Arrigo Chiuderi
Prof. Emilio de Pretis
Prof. Marietta Emma Detti
Prof. Aldo Mei
Prof. Rodolfo Pichi-Sermolli
Prof. Giuseppe Rocchetti

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)